

03500.017507



PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)
KOUKI SHIBAO) : Examiner: Not Yet Assigned
Application No.: 10/649,957) : Group Art Unit: 2622
Filed: August 28, 2003) :
For: IMAGE PROCESSING APPARATUS,)
IMAGE PROCESSING APPARATUS) :
ADMINISTRATION INFORMATION)
DISPLAY METHOD, SYSTEM,) :
PROGRAM AND STORAGE MEDIUM) January 20, 2004

Commissioner for Patents
P. O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Sir:

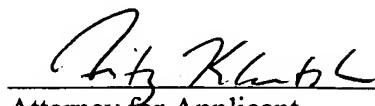
In support of Applicant's claim for priority under 35 U.S.C. § 119, enclosed is
a copy of the following Japanese application:

2002-250425 filed August 29, 2002

Applicant's undersigned attorney may be reached in our New York office by

telephone at (212) 218-2100. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,



Attorney for Applicant

Registration No. 50,333

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

CF0 1750705/yuo

10/649.957

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 Date of Application: 2002年 8月29日

出願番号 Application Number: 特願2002-250425

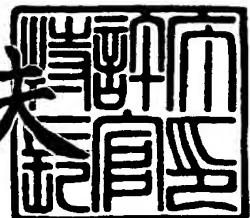
[ST. 10/C]: [JP 2002-250425]

出願人 Applicant(s): キヤノン株式会社

2003年 9月16日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

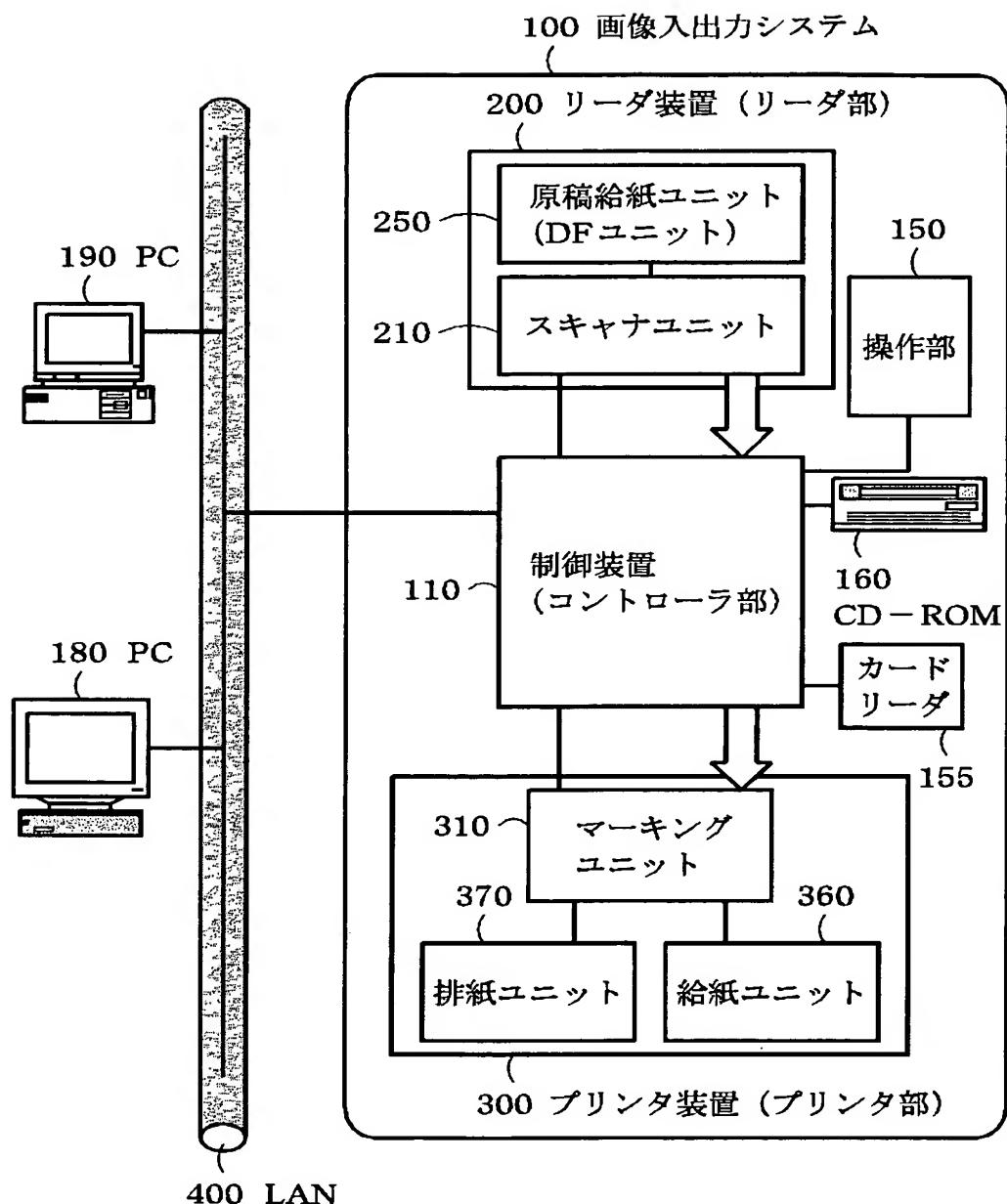
今井康泰



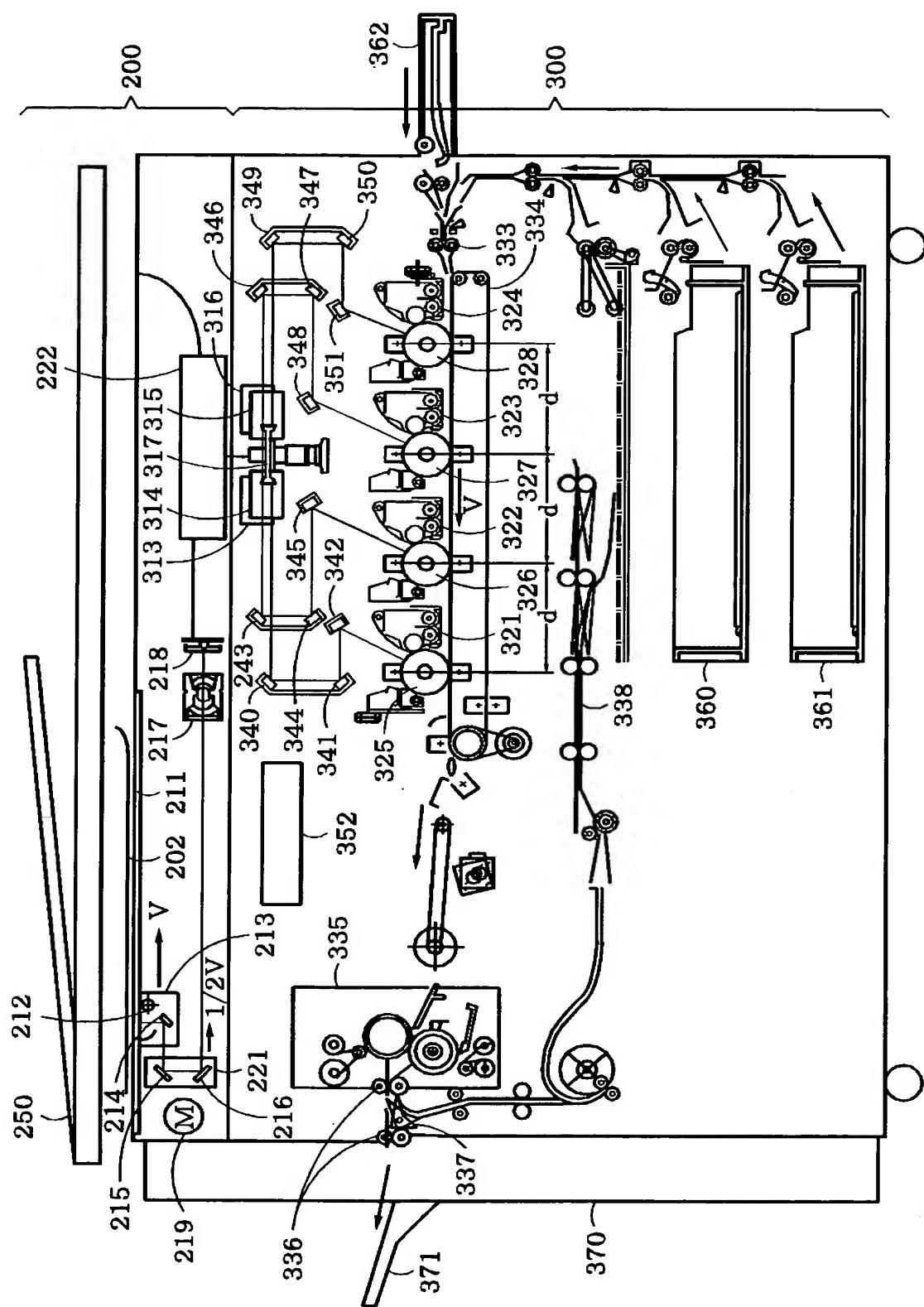
【書類名】 特許願
【整理番号】 4676123
【提出日】 平成14年 8月29日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G06F 3/14
【発明の名称】 画像処理装置及び画像処理装置の管理情報表示方法及び
プログラム及び記憶媒体
【請求項の数】 40
【発明者】
【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会
社内
【氏名】 柴尾 弘毅
【特許出願人】
【識別番号】 000001007
【氏名又は名称】 キヤノン株式会社
【代表者】 御手洗 富士夫
【代理人】
【識別番号】 100071711
【弁理士】
【氏名又は名称】 小林 将高
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 006507
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9703712
【プルーフの要否】 要

【書類名】 図面

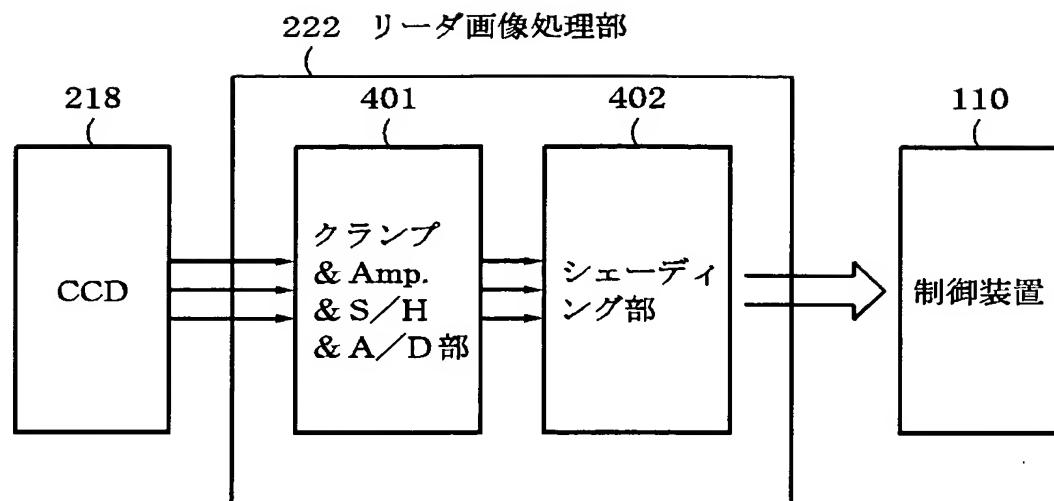
【図1】



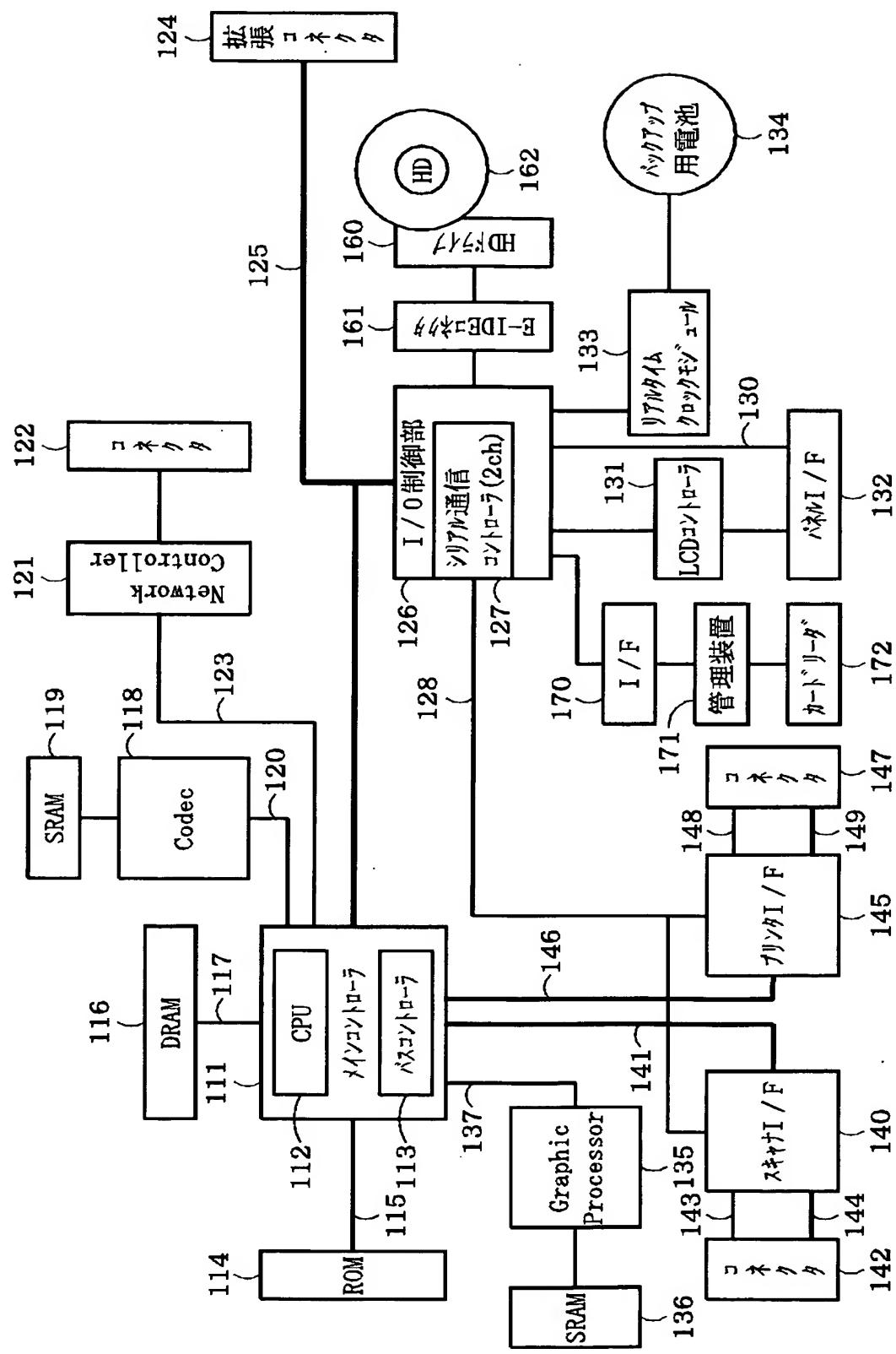
【図 2】



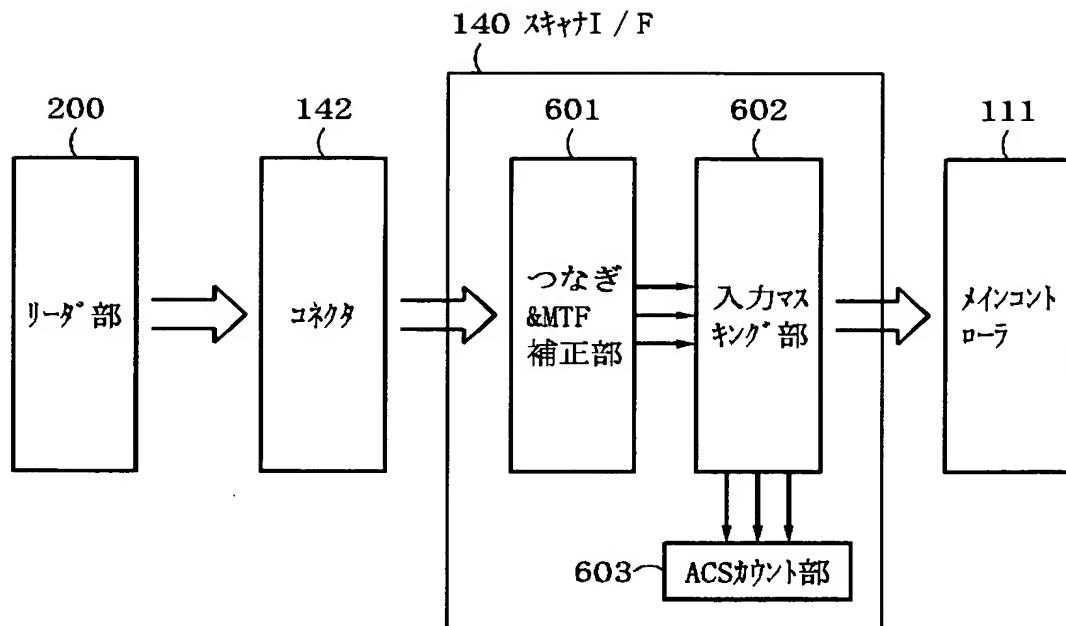
【図3】



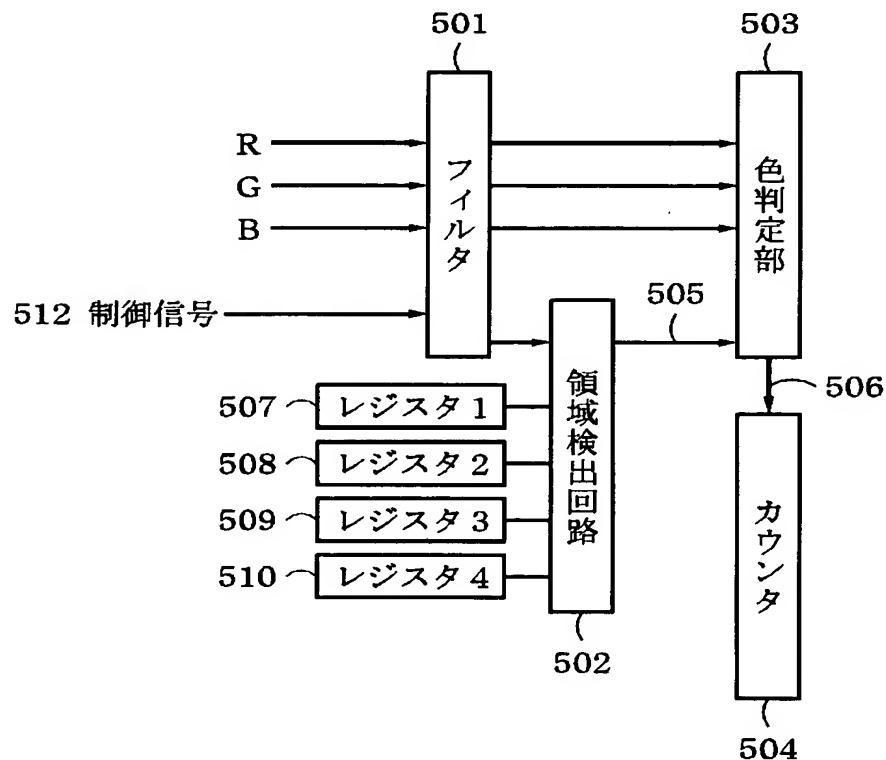
【図4】



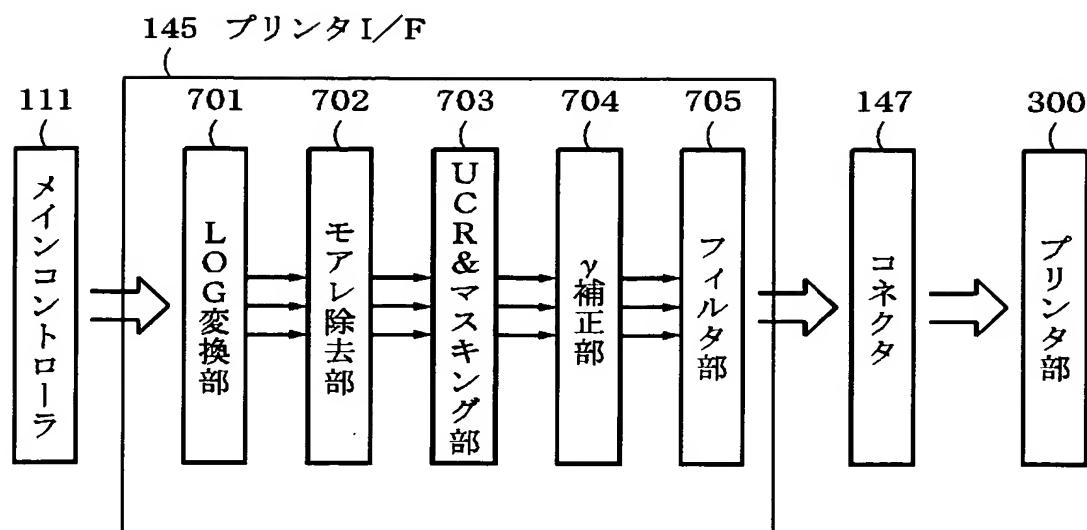
【図 5】



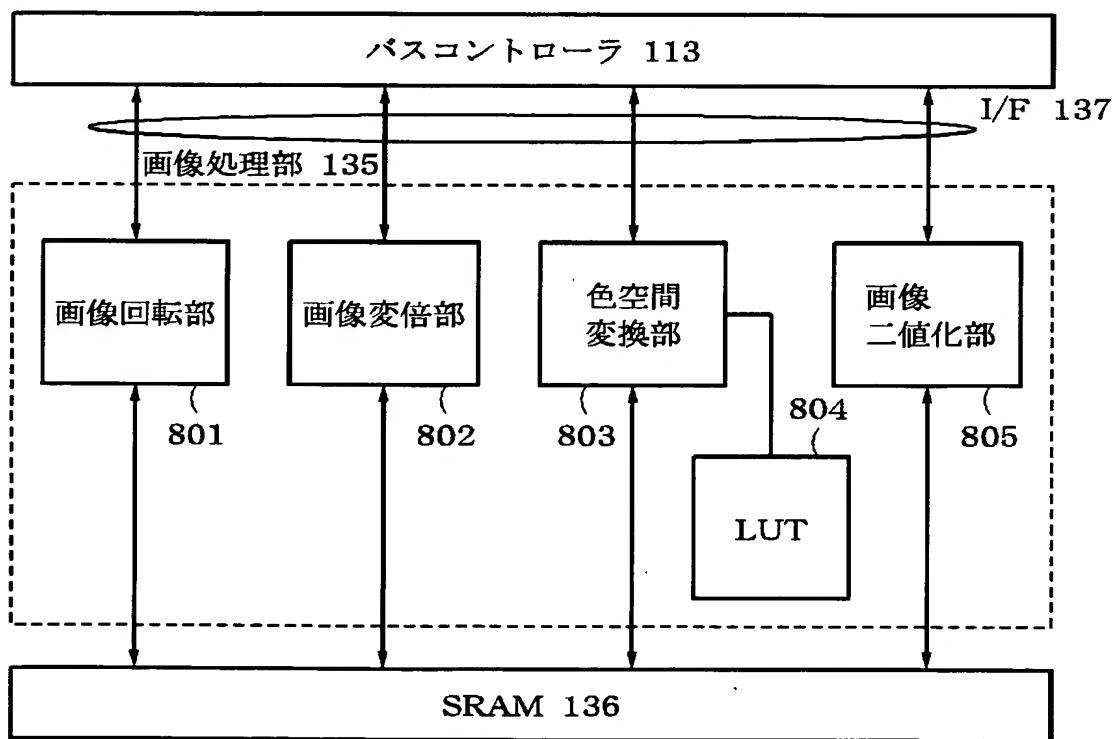
【図 6】



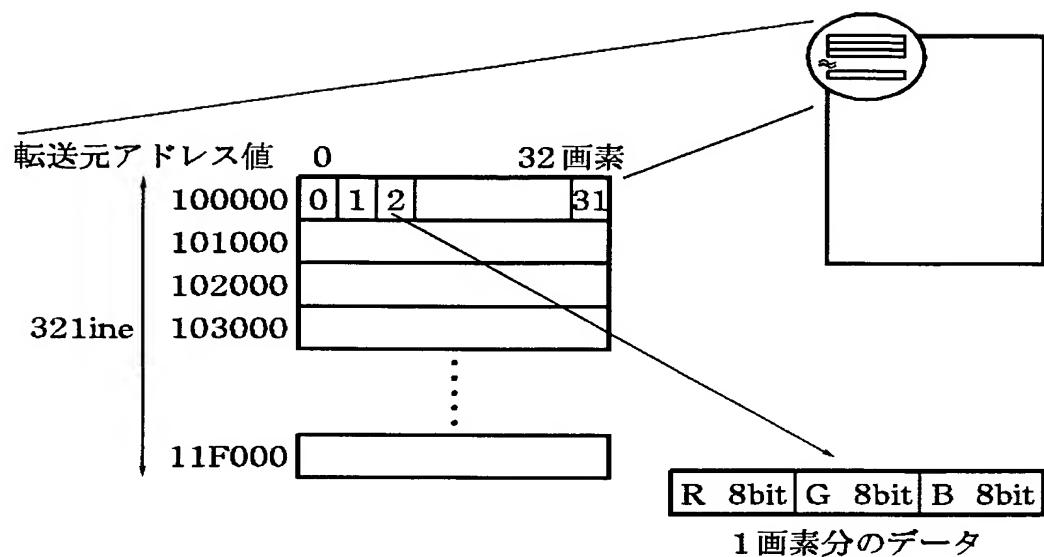
【図 7】



【図 8】



【図9】

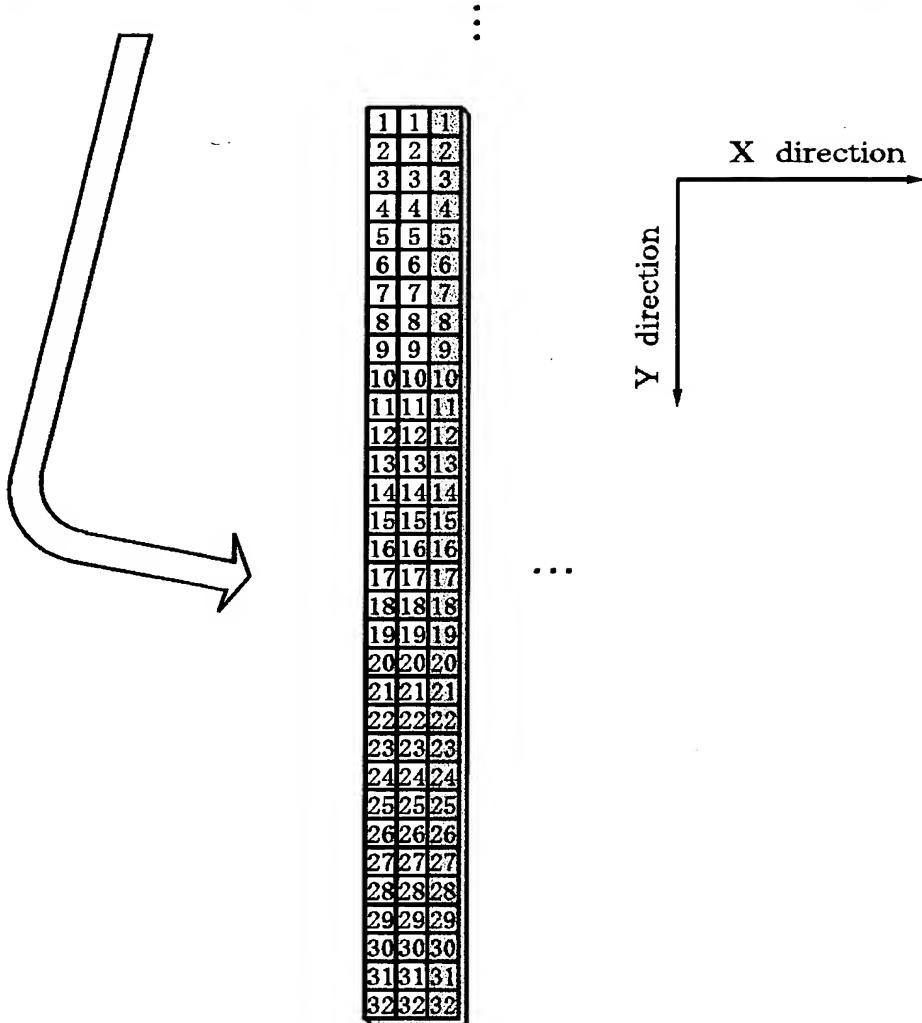


【図10】

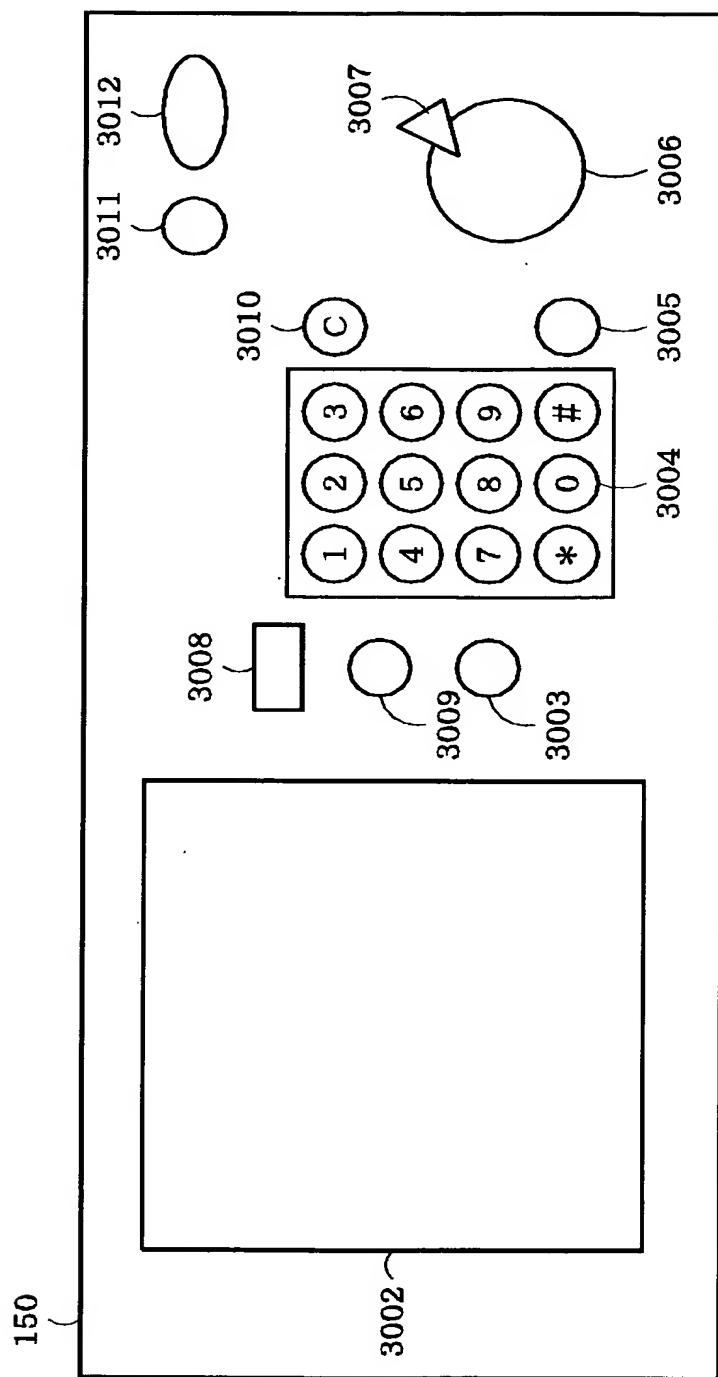
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

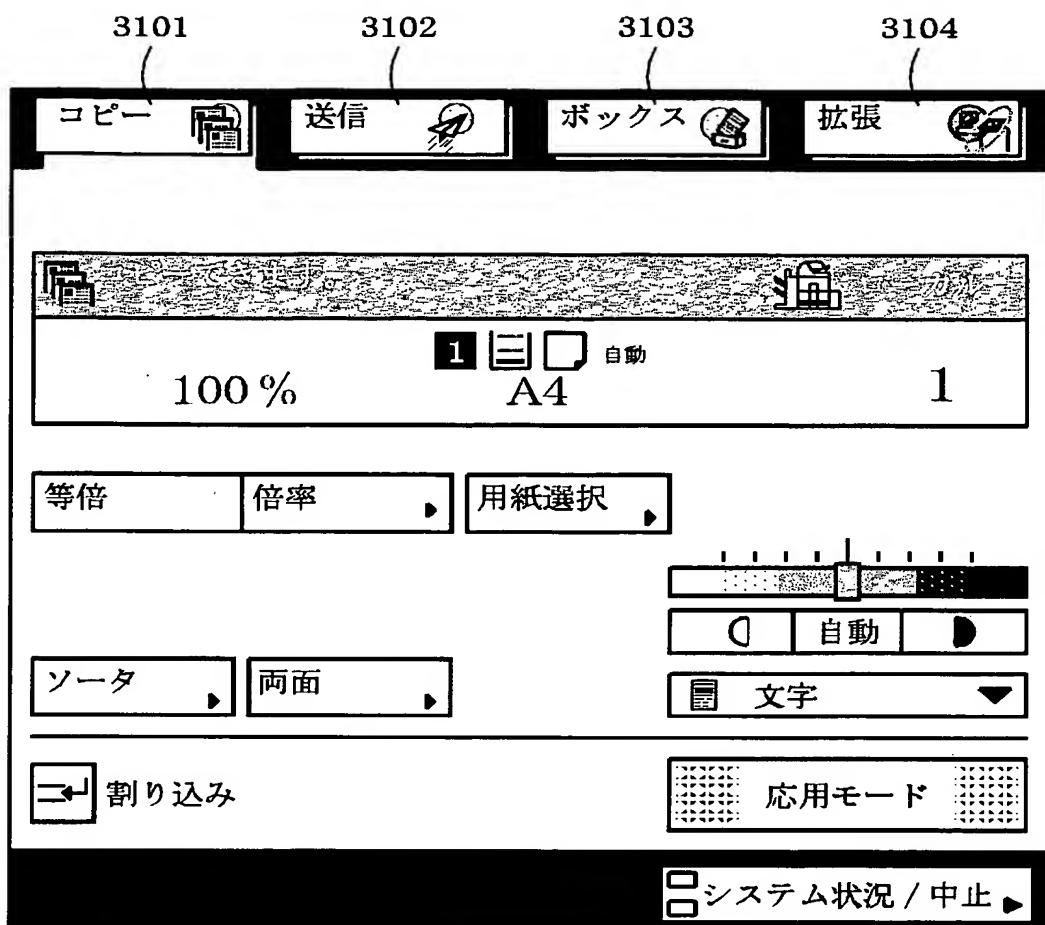
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----



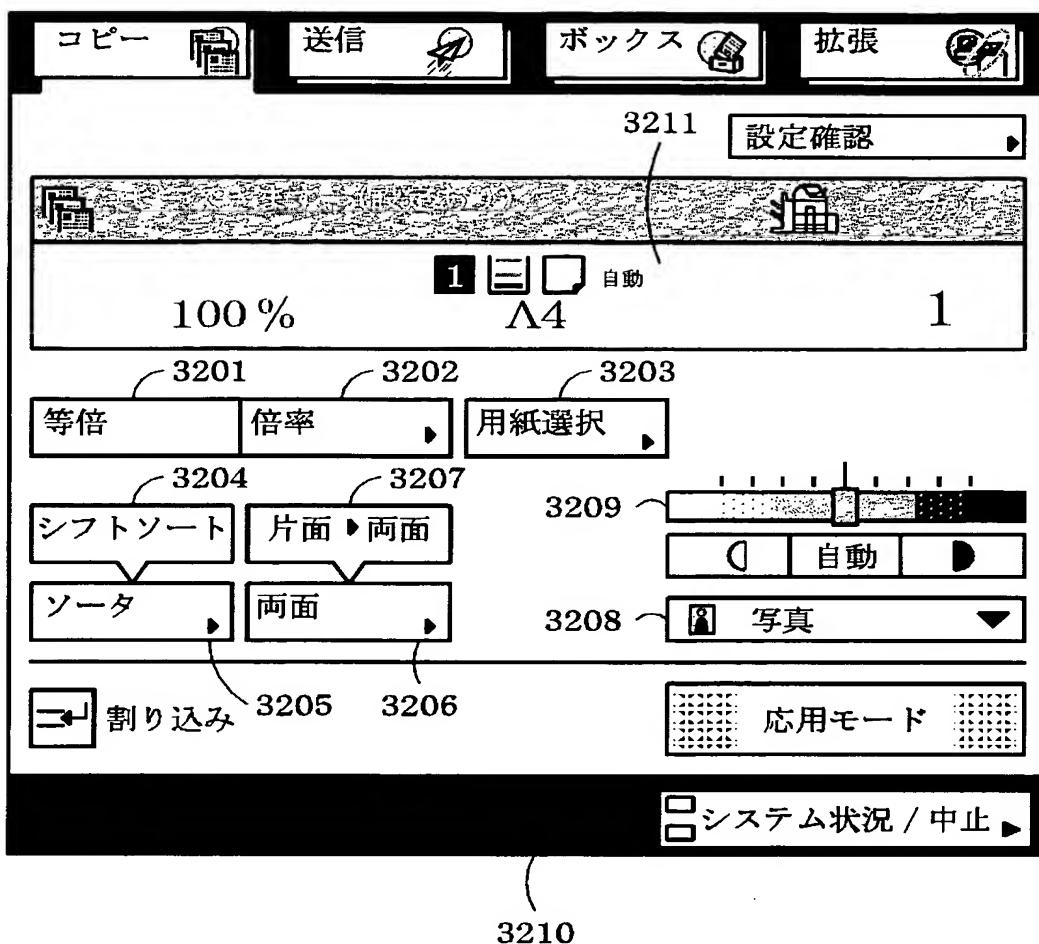
【図11】



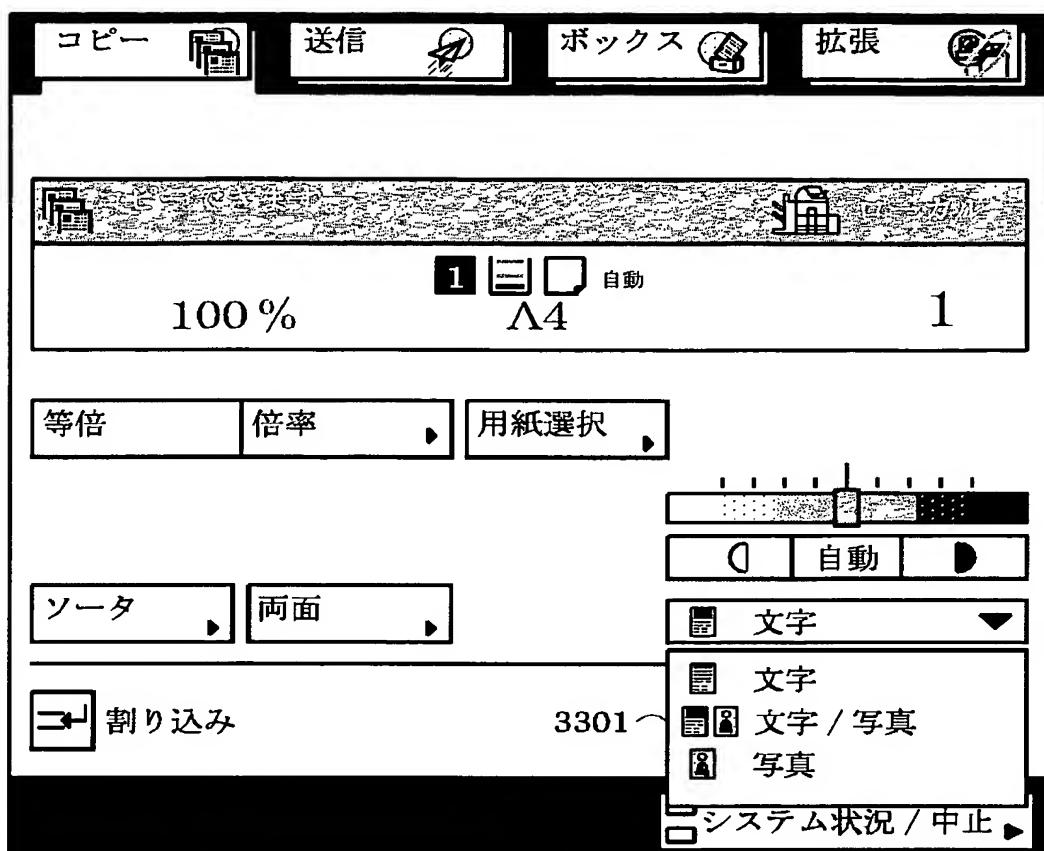
【図12】



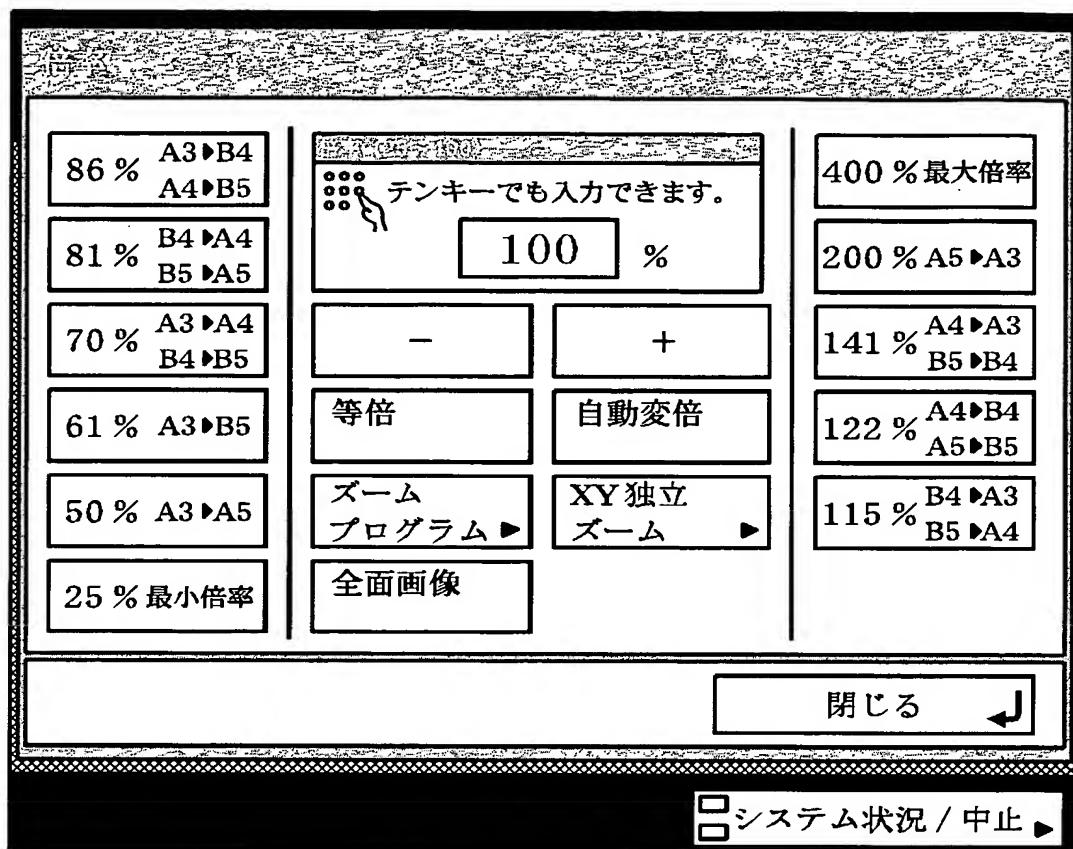
【図13】



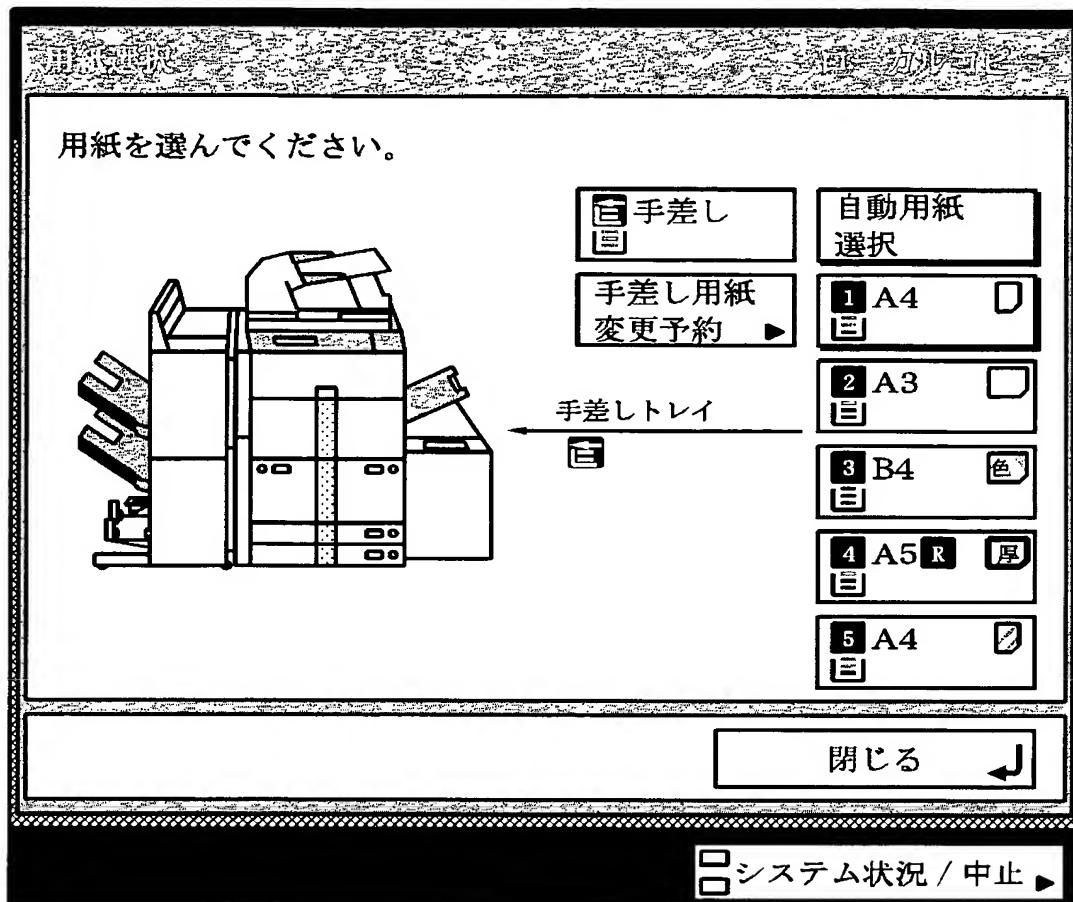
【図14】



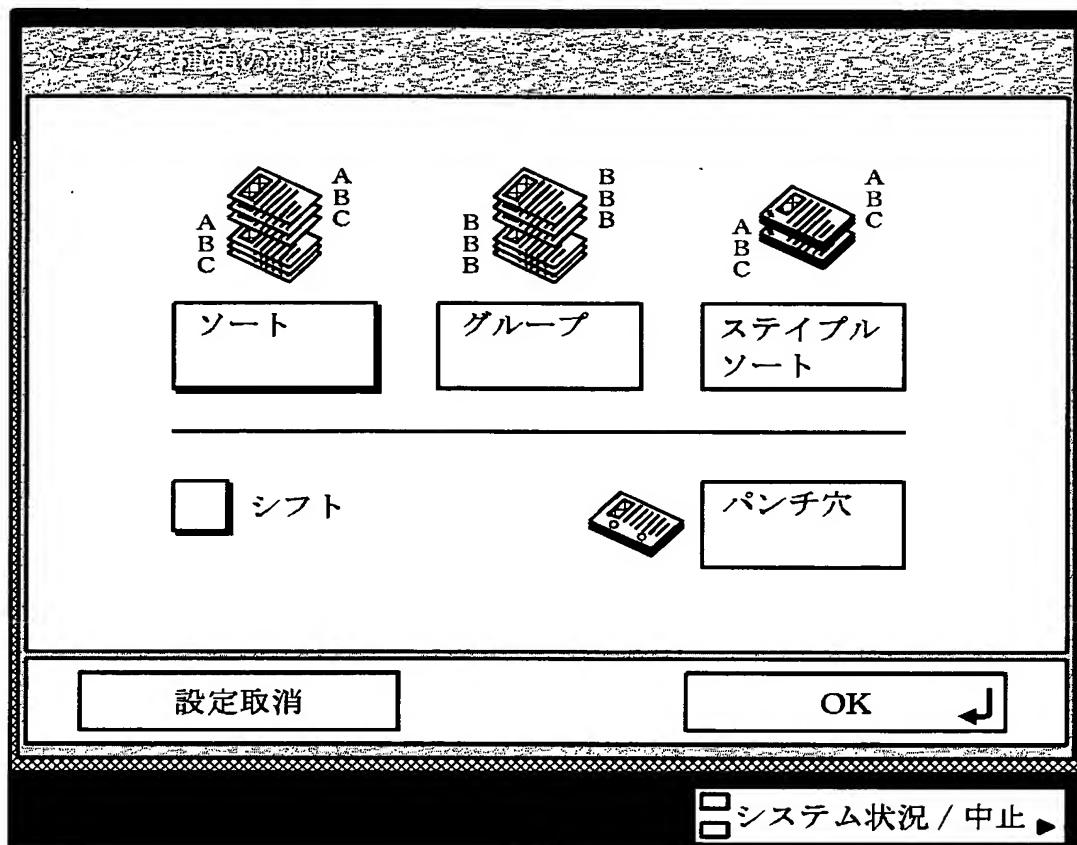
【図15】



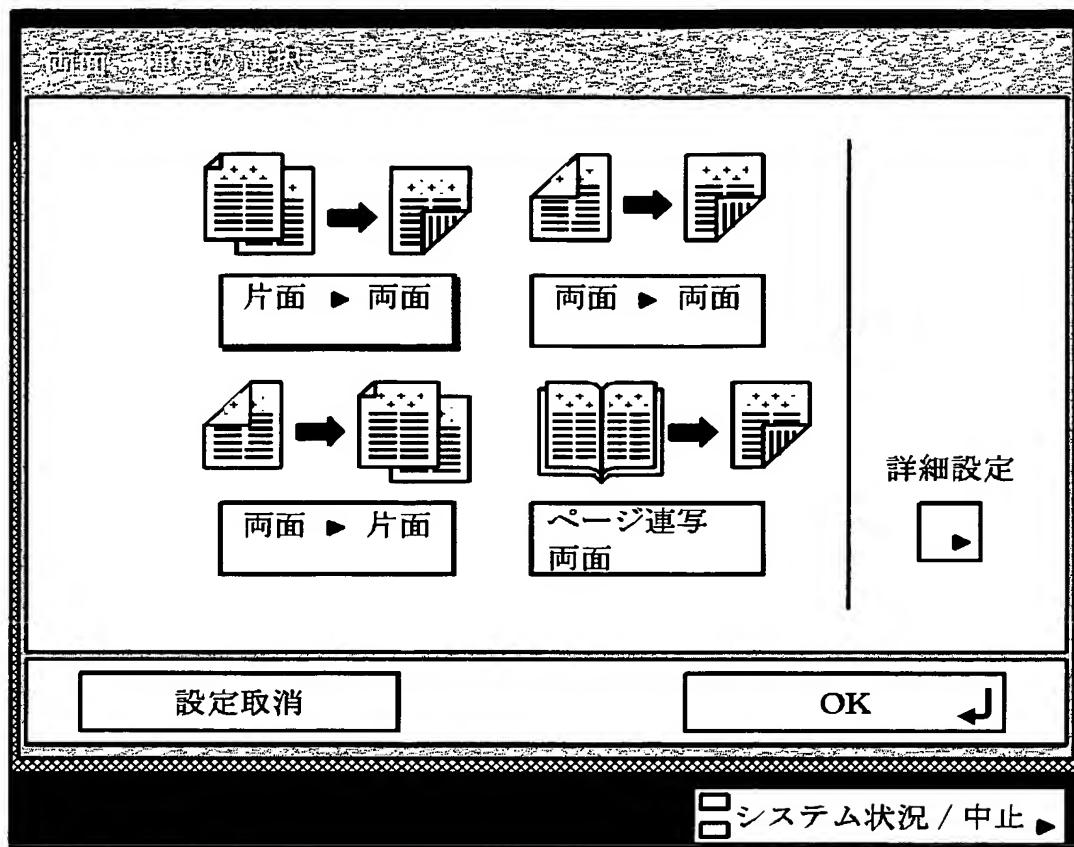
【図16】



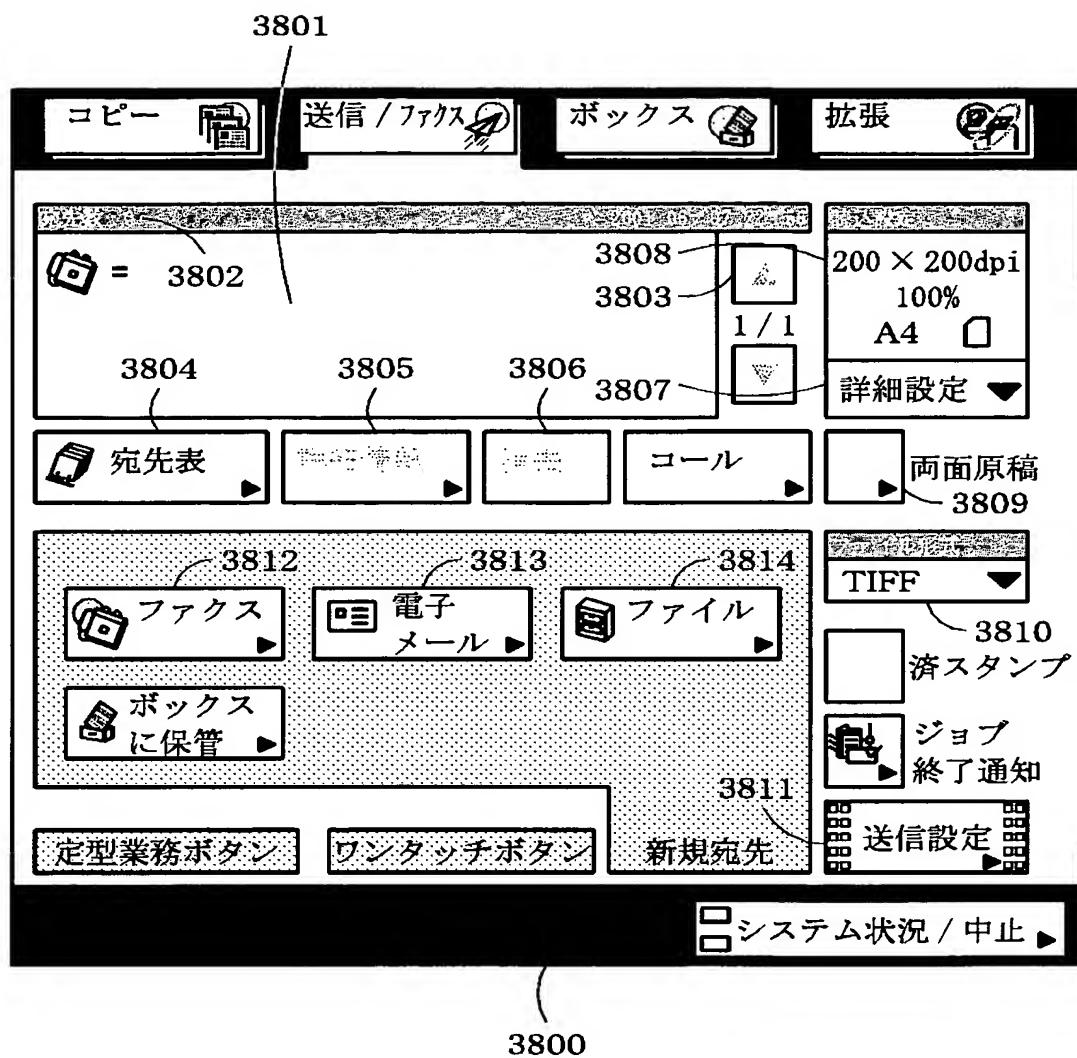
【図17】



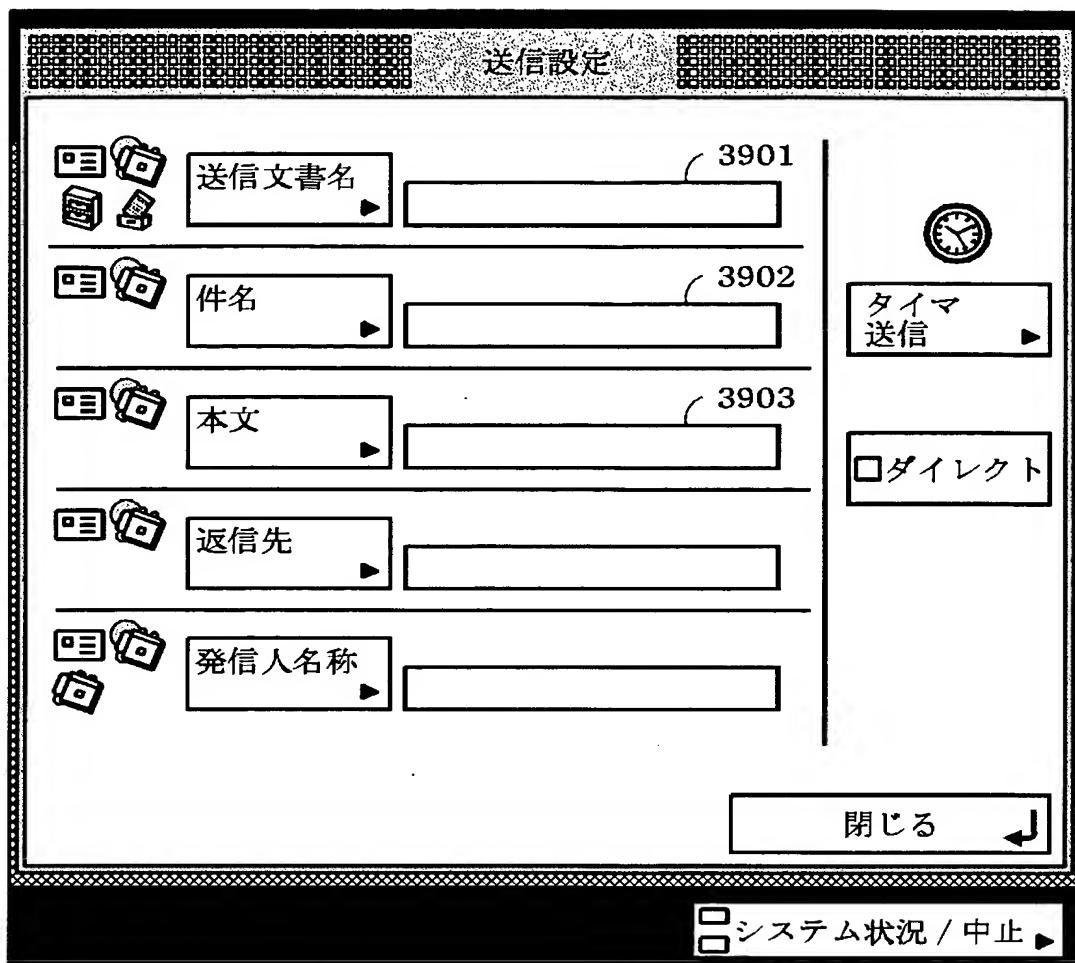
【図18】



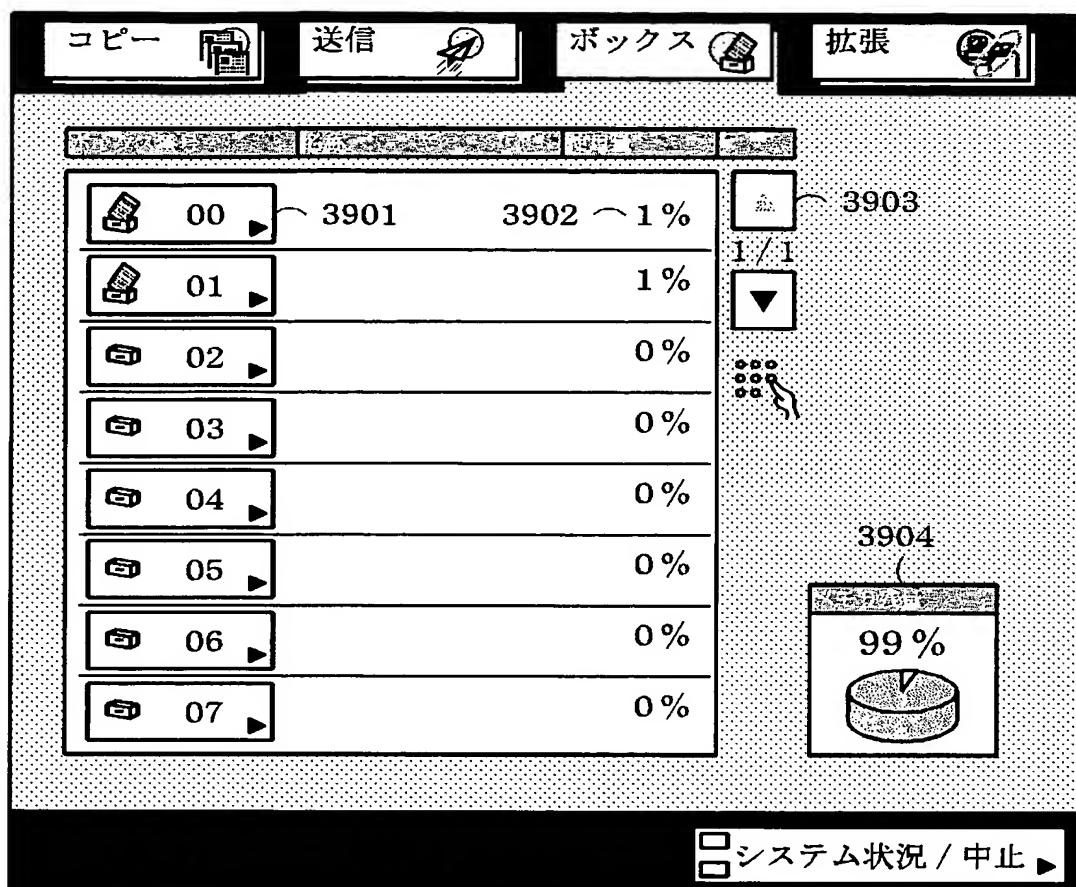
【図19】



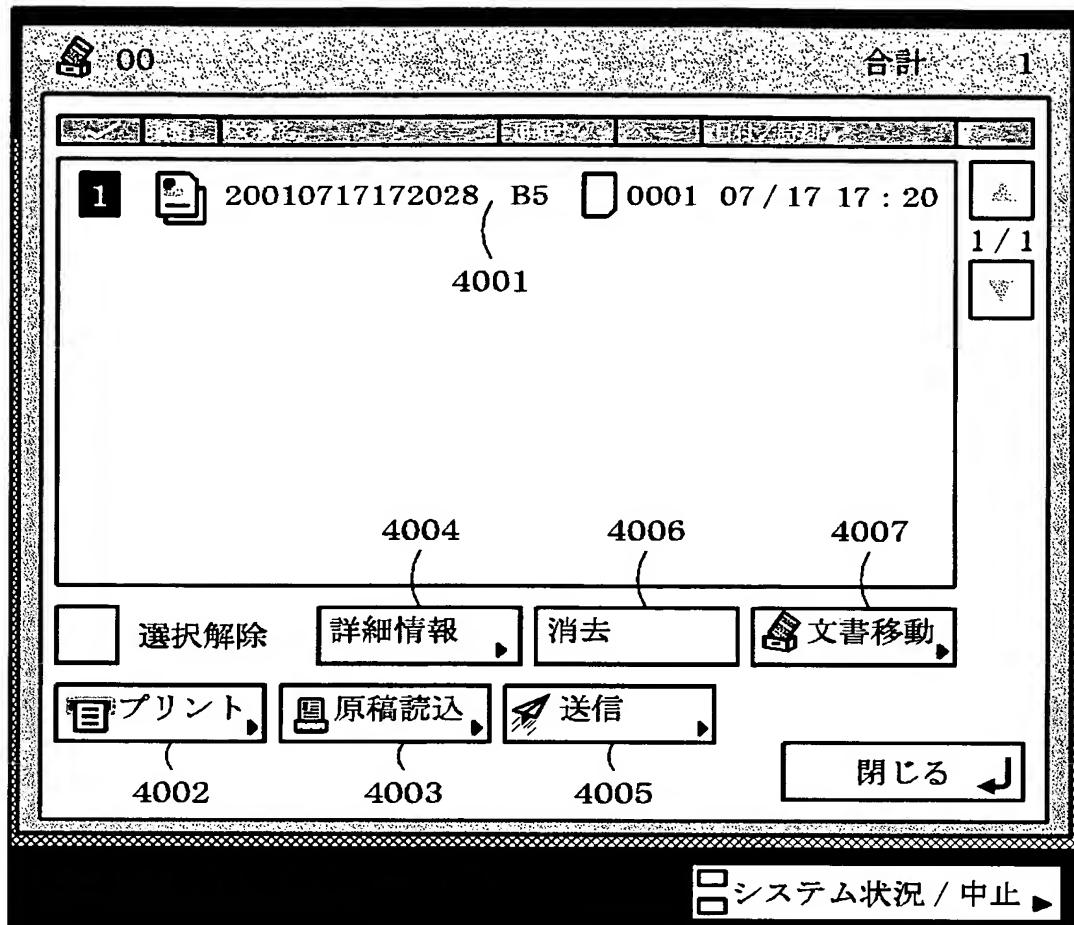
【図20】



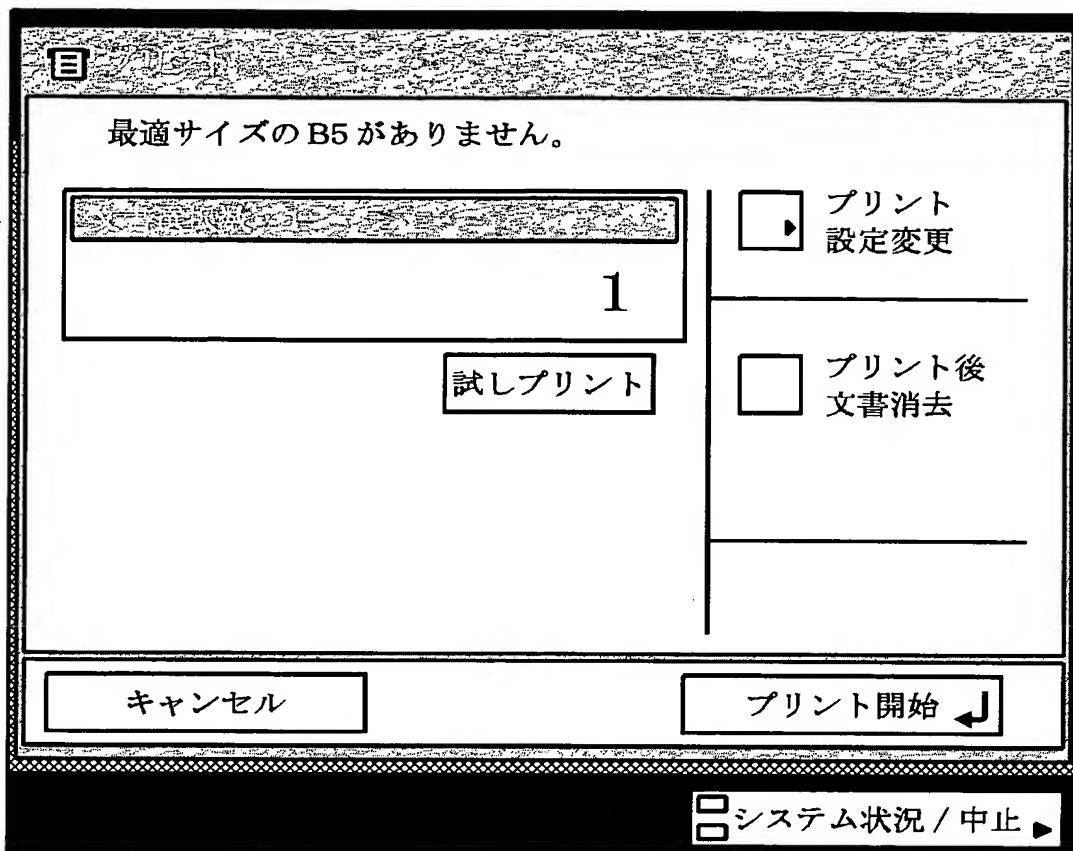
【図21】



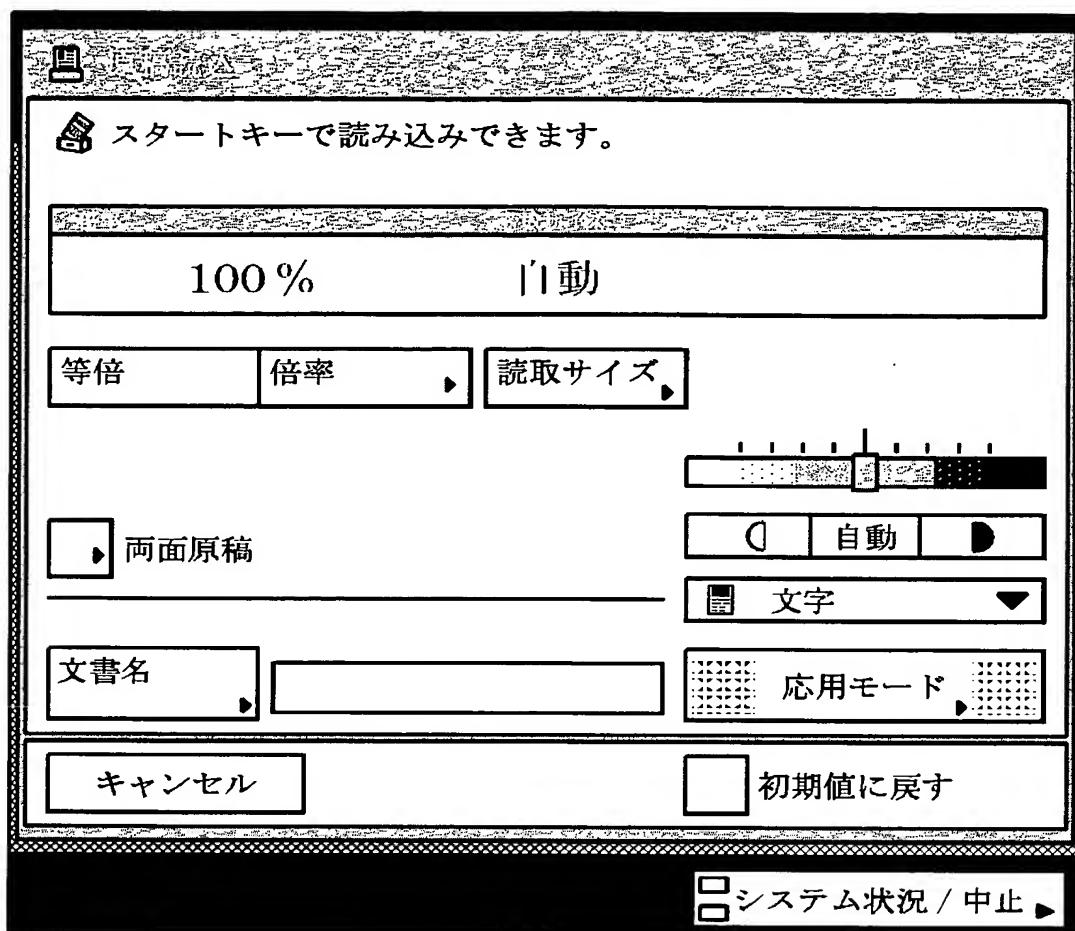
【図22】



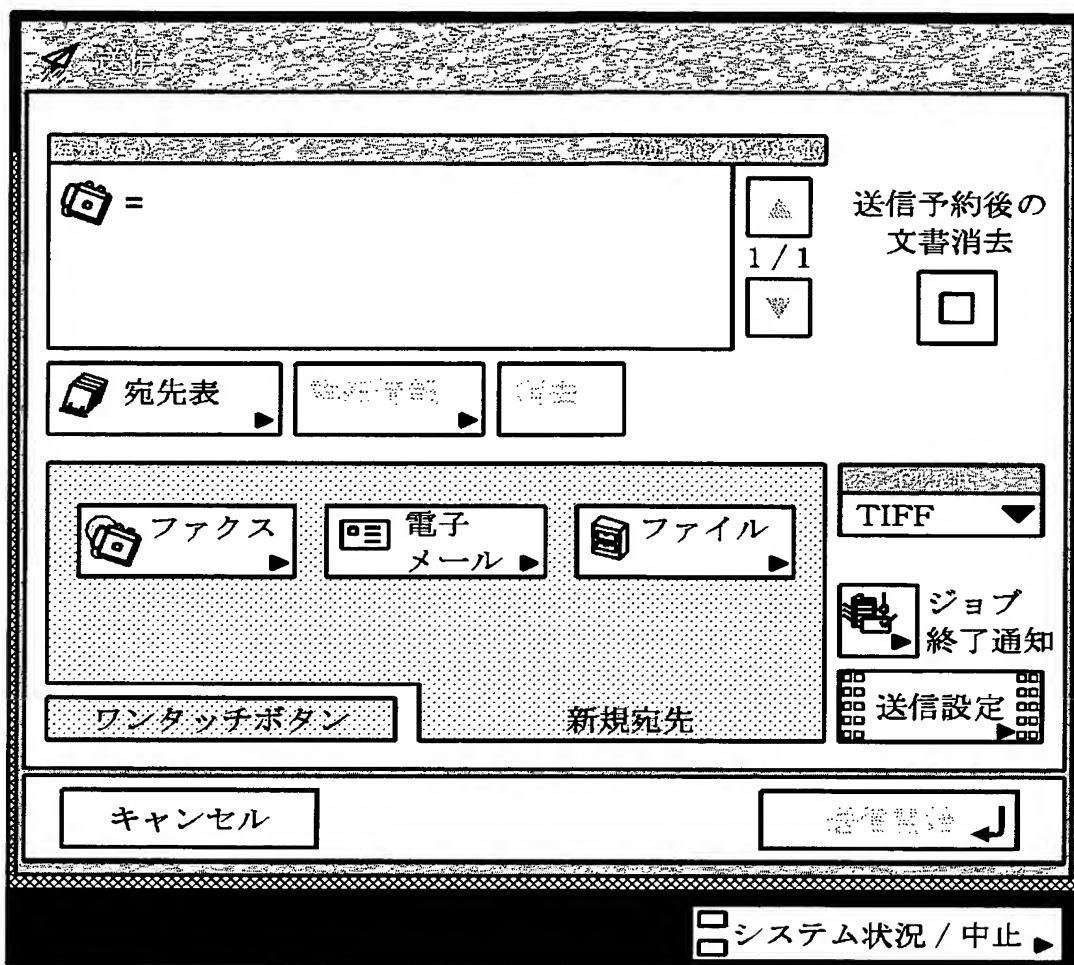
【図23】



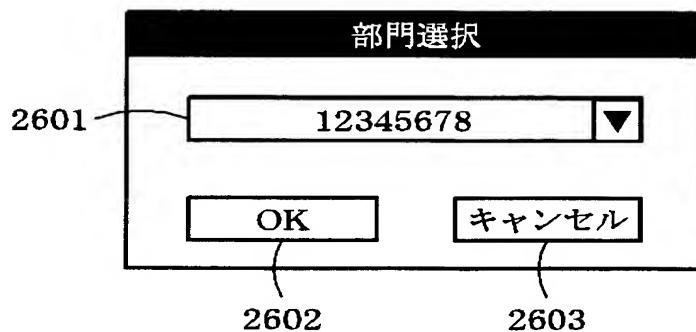
【図24】



【図25】



【図26】



【図27】

カウンタ選択

読み取った原稿枚数	▼
OK	キャンセル

2701 2702 2703

【図28】

確認

本当に設定しますか？

OK	キャンセル
----	-------

2801 2802

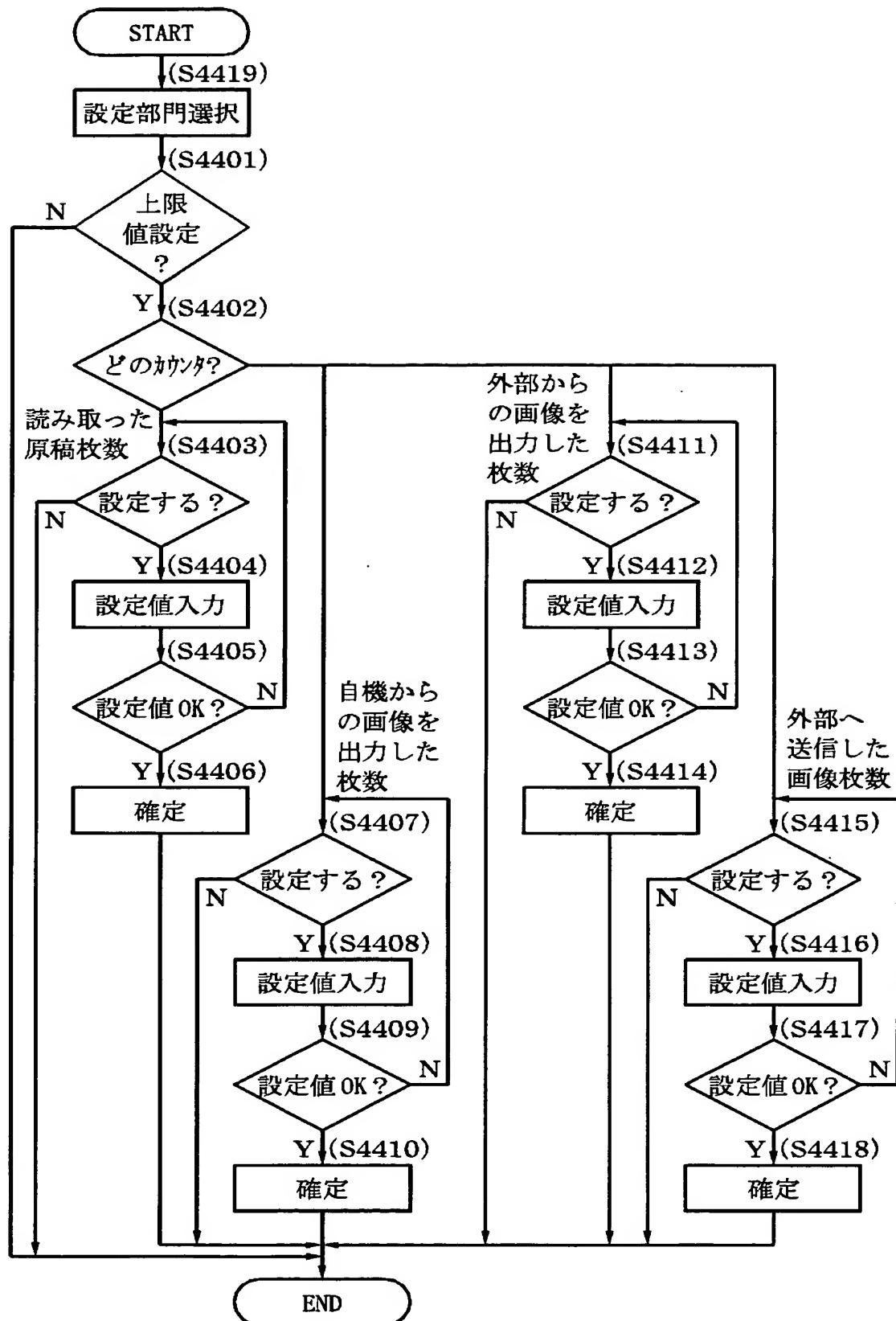
【図29】

上限値入力

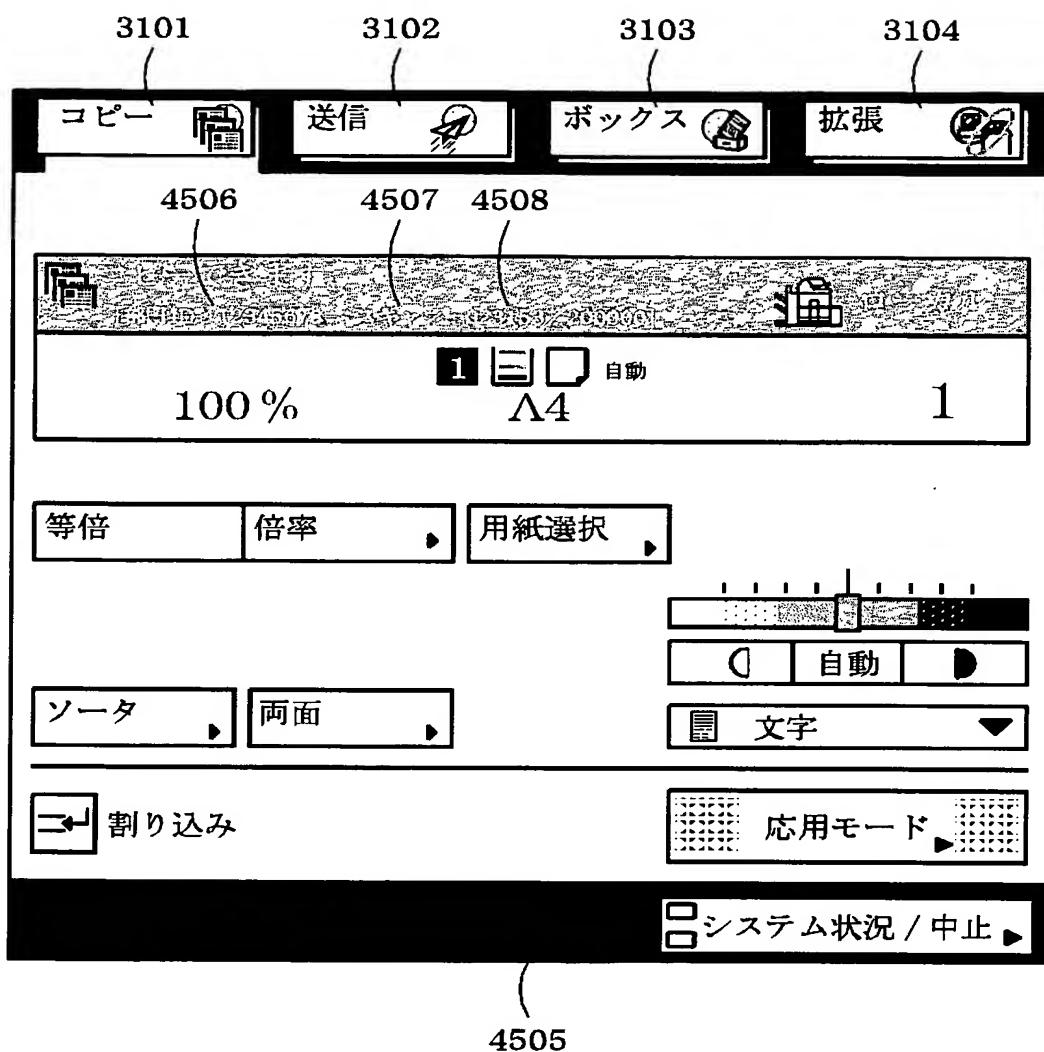
200000	
OK	キャンセル

2901 2902 2903

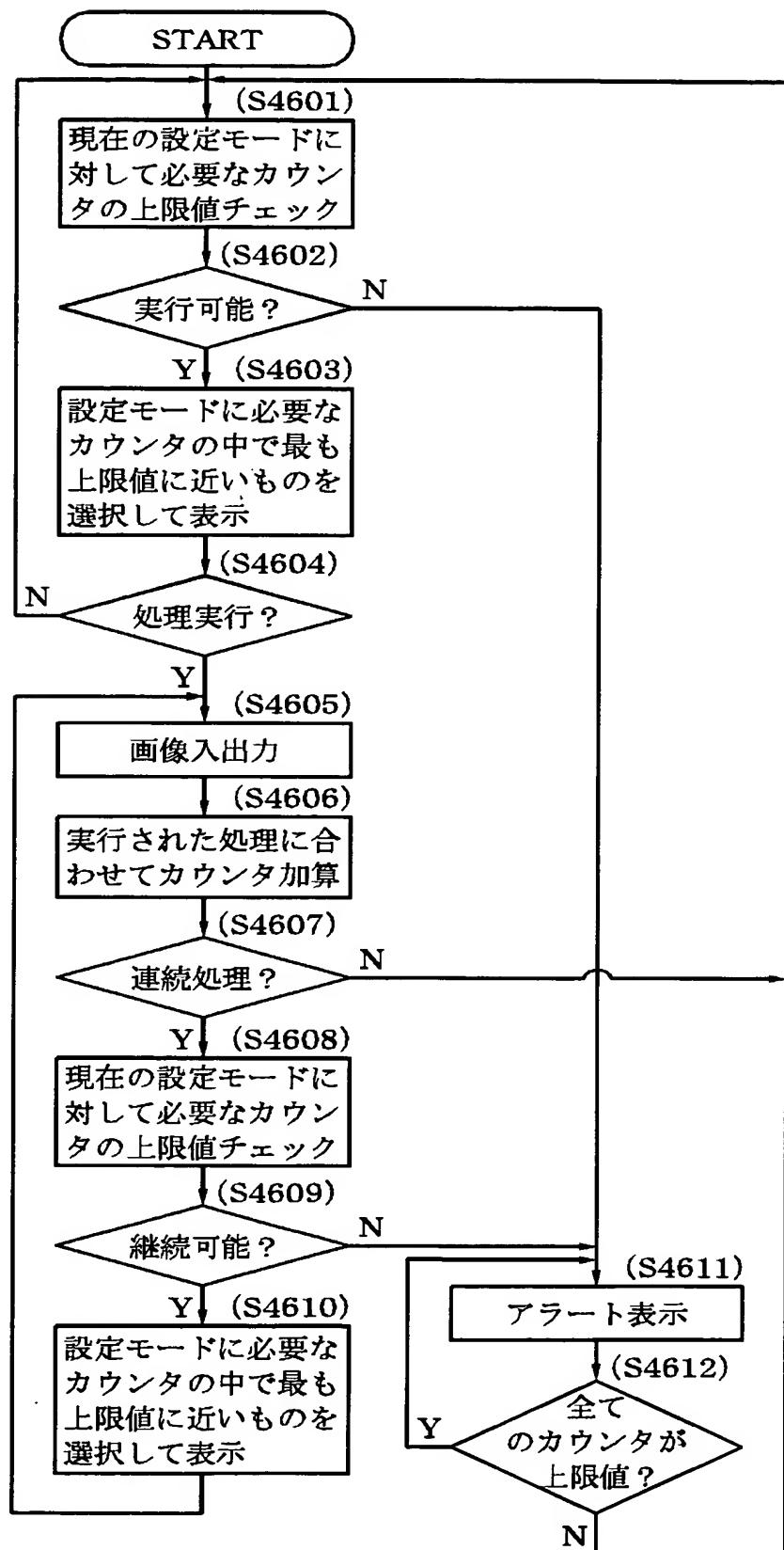
【図30】



【図31】



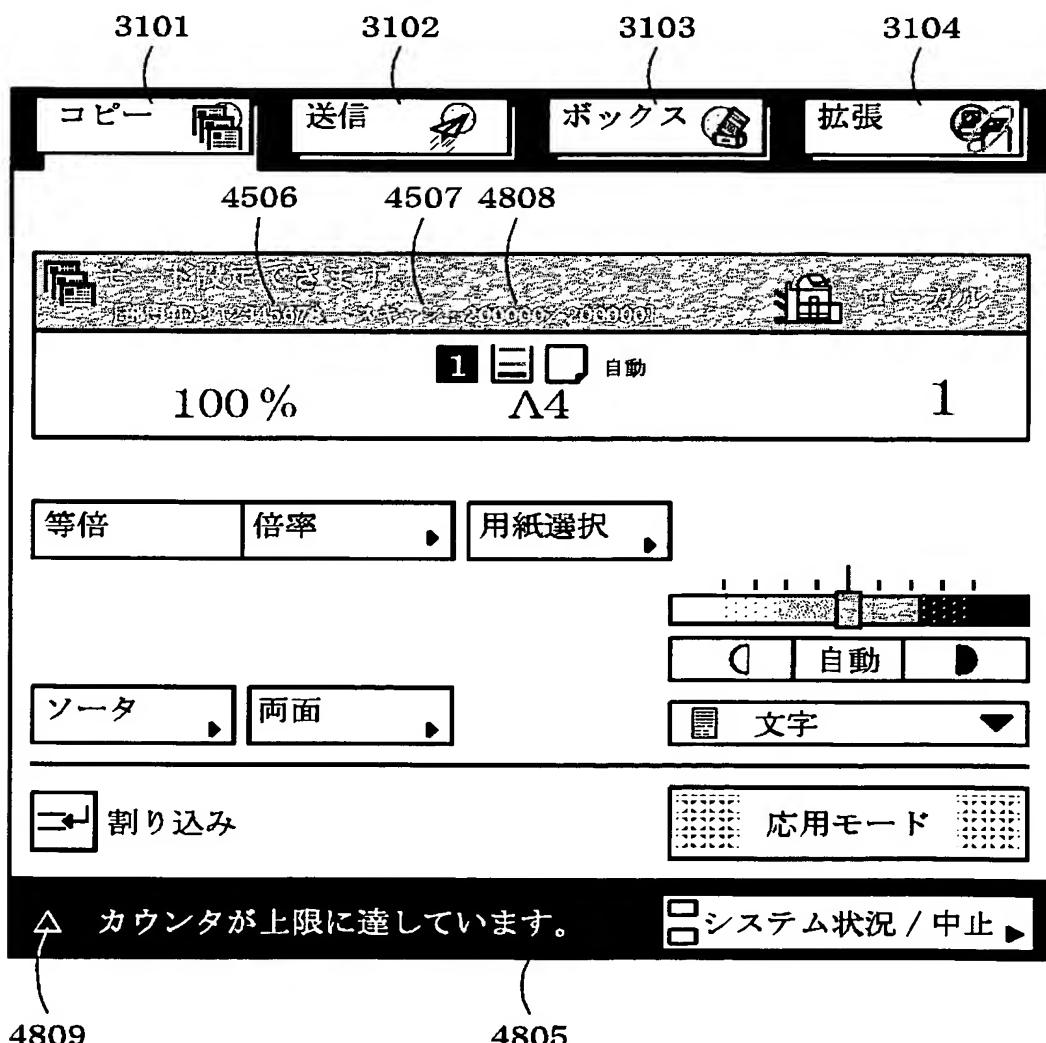
【図32】



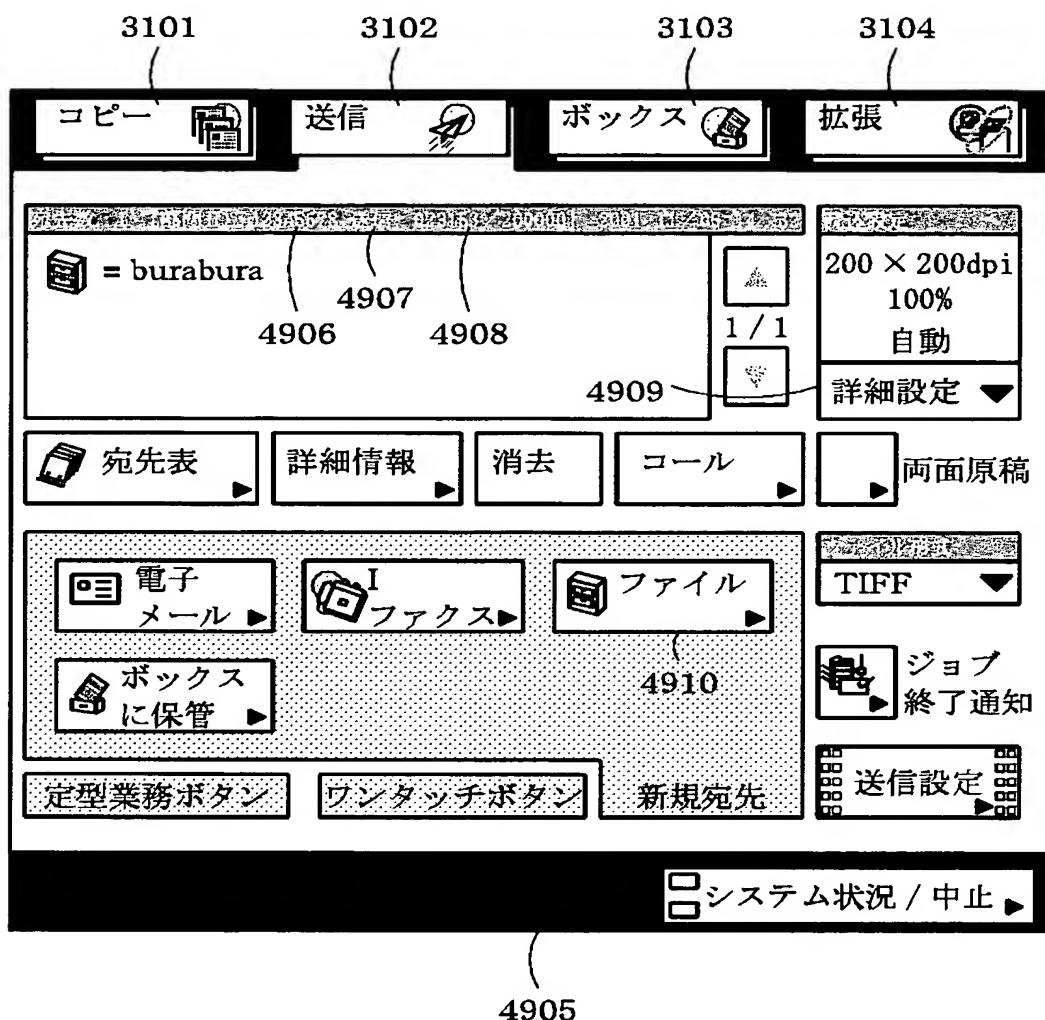
【図33】

読み取った 原稿枚数 カウント	自機での画 像出力枚数 カウント	外部へ送信 した画像送 信枚数カウント	外部から受 信した画像 の出力枚数 カウント	実行可能な 処理
○	○			コピー
○				ボックス(格納)
	○			ボックス(出力)
○		○		プリント(送信)
			○	プリント(受信)
○		○		送信

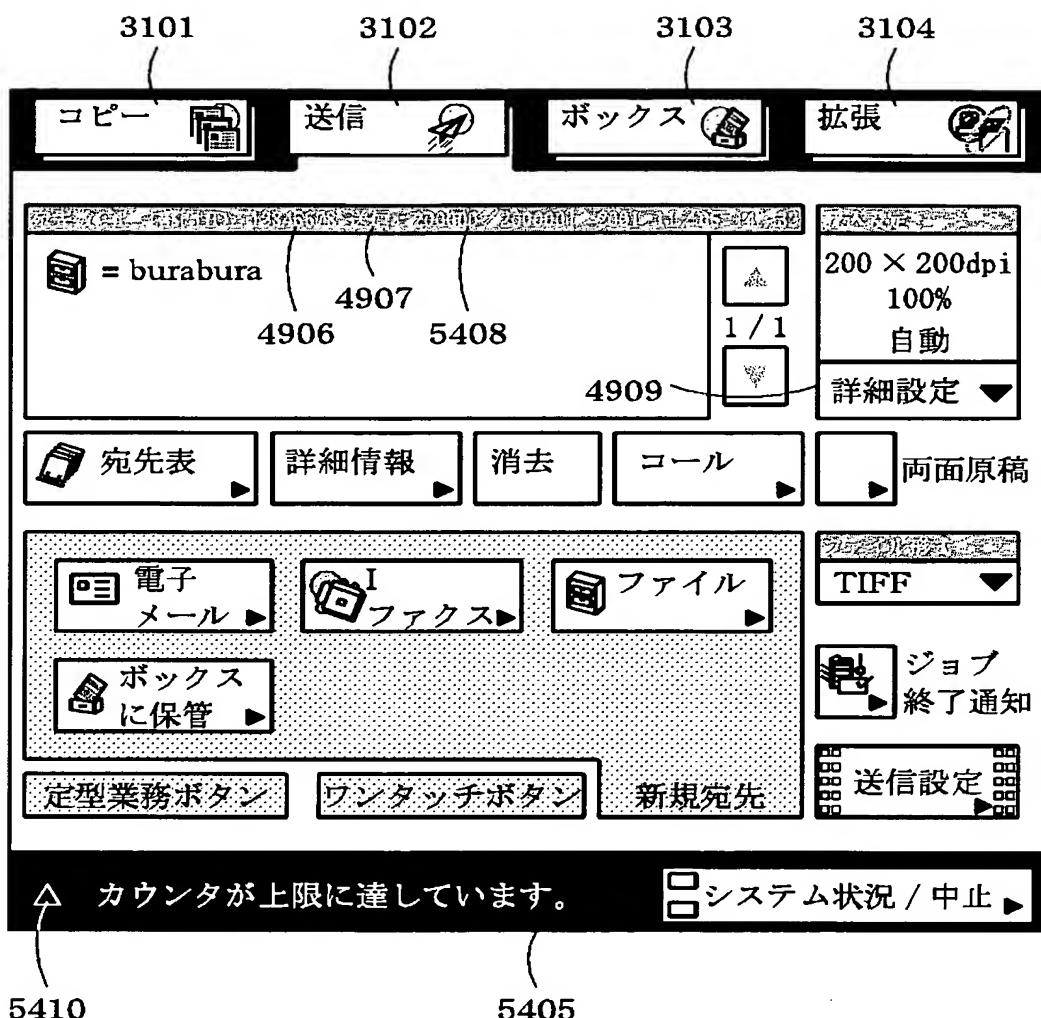
【図34】



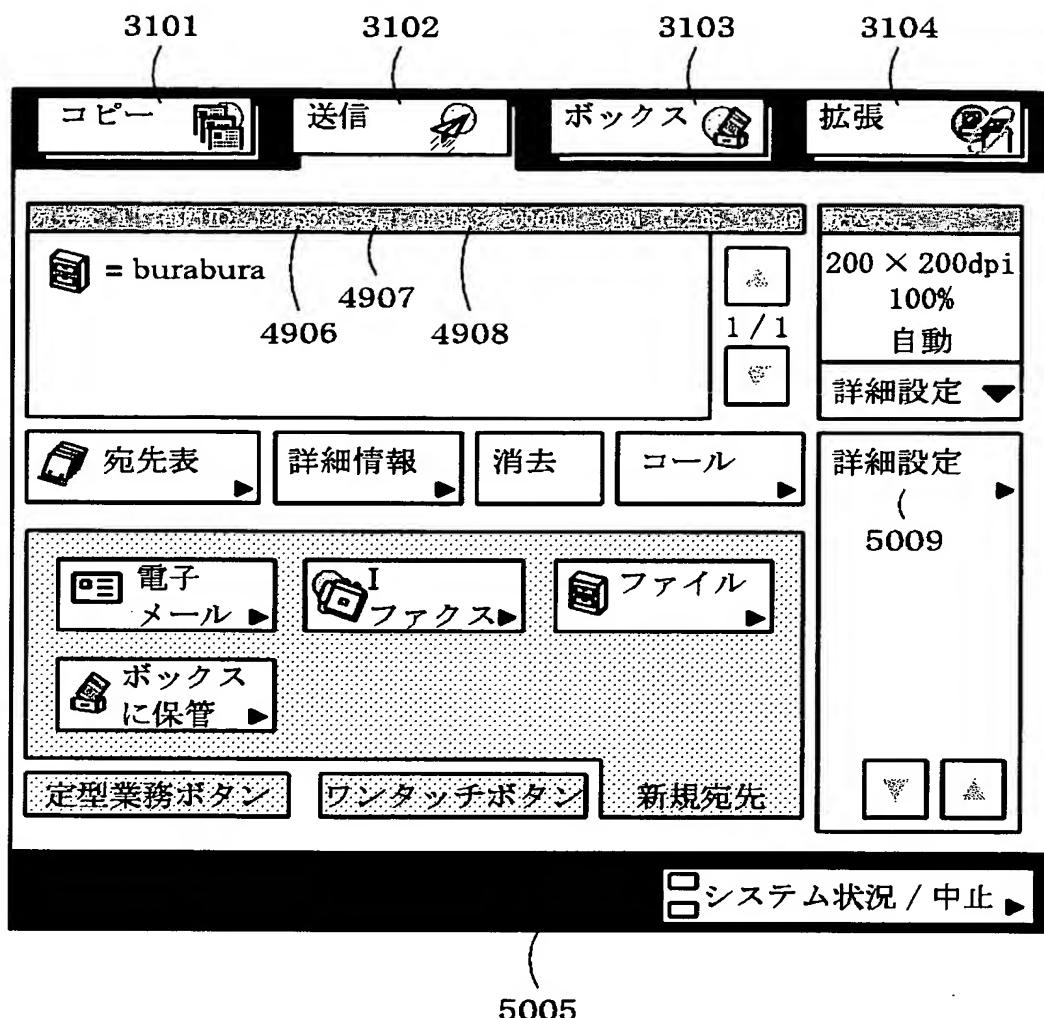
【図35】



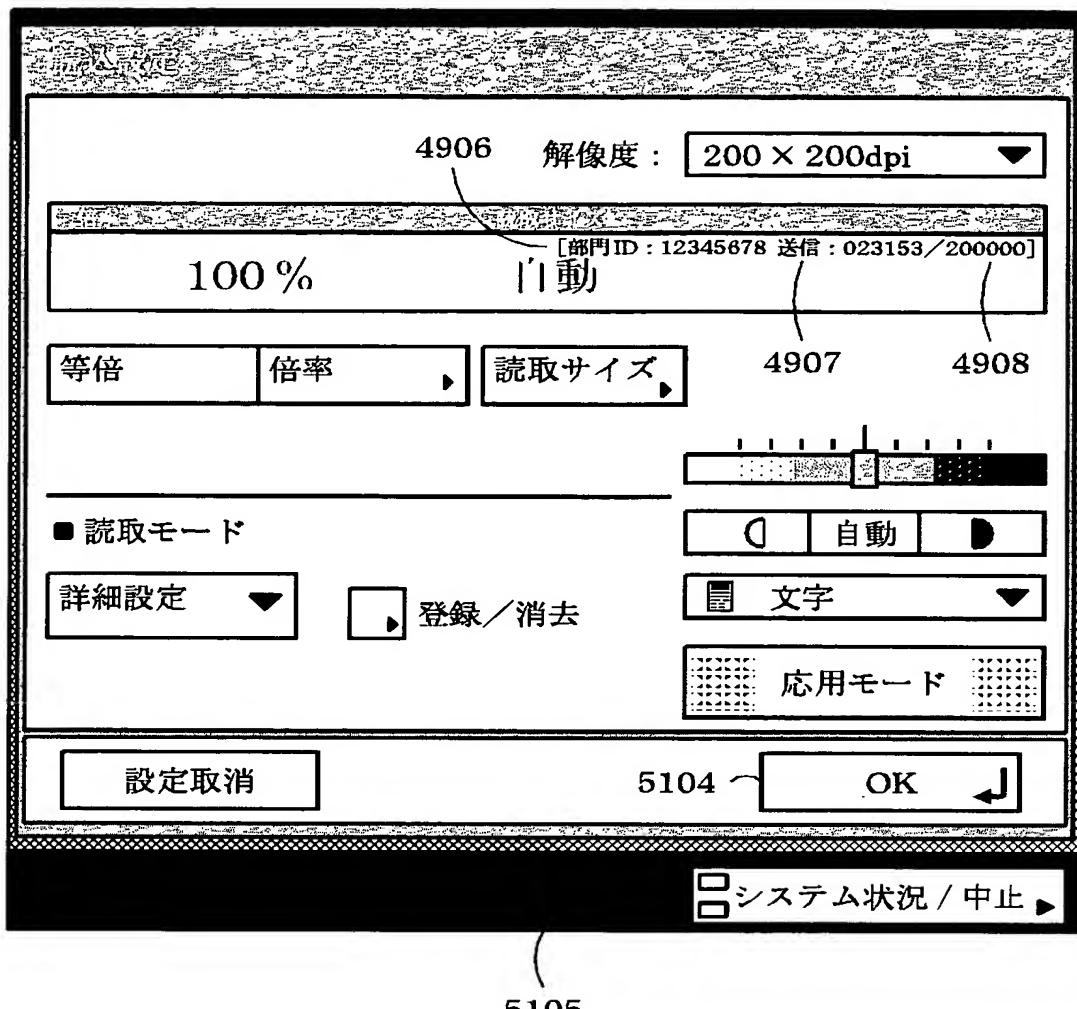
【図36】



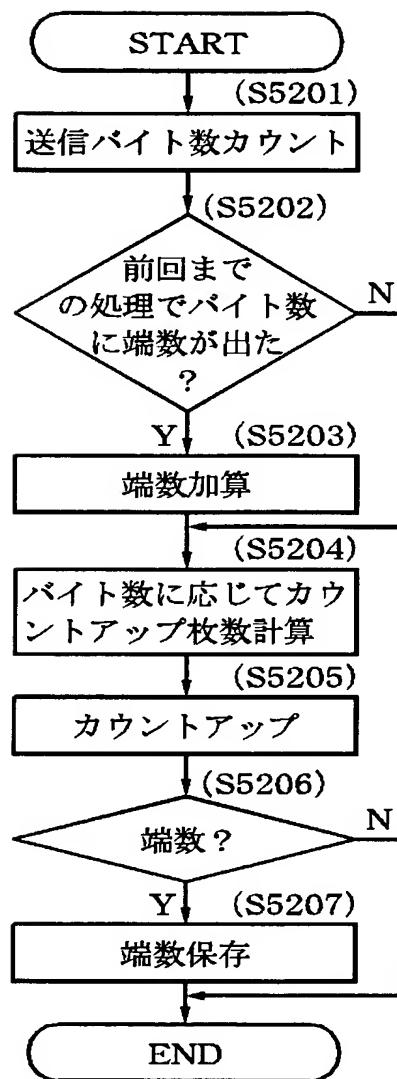
【図37】



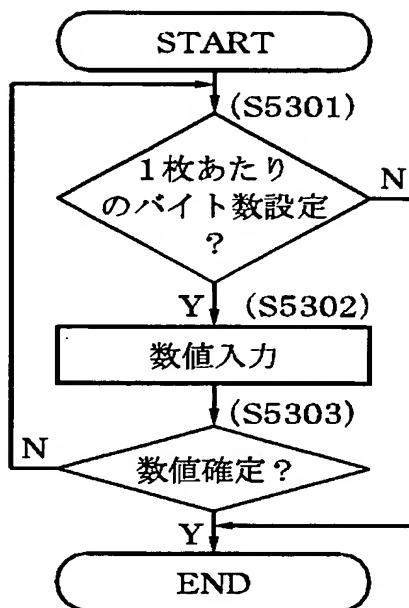
【図38】



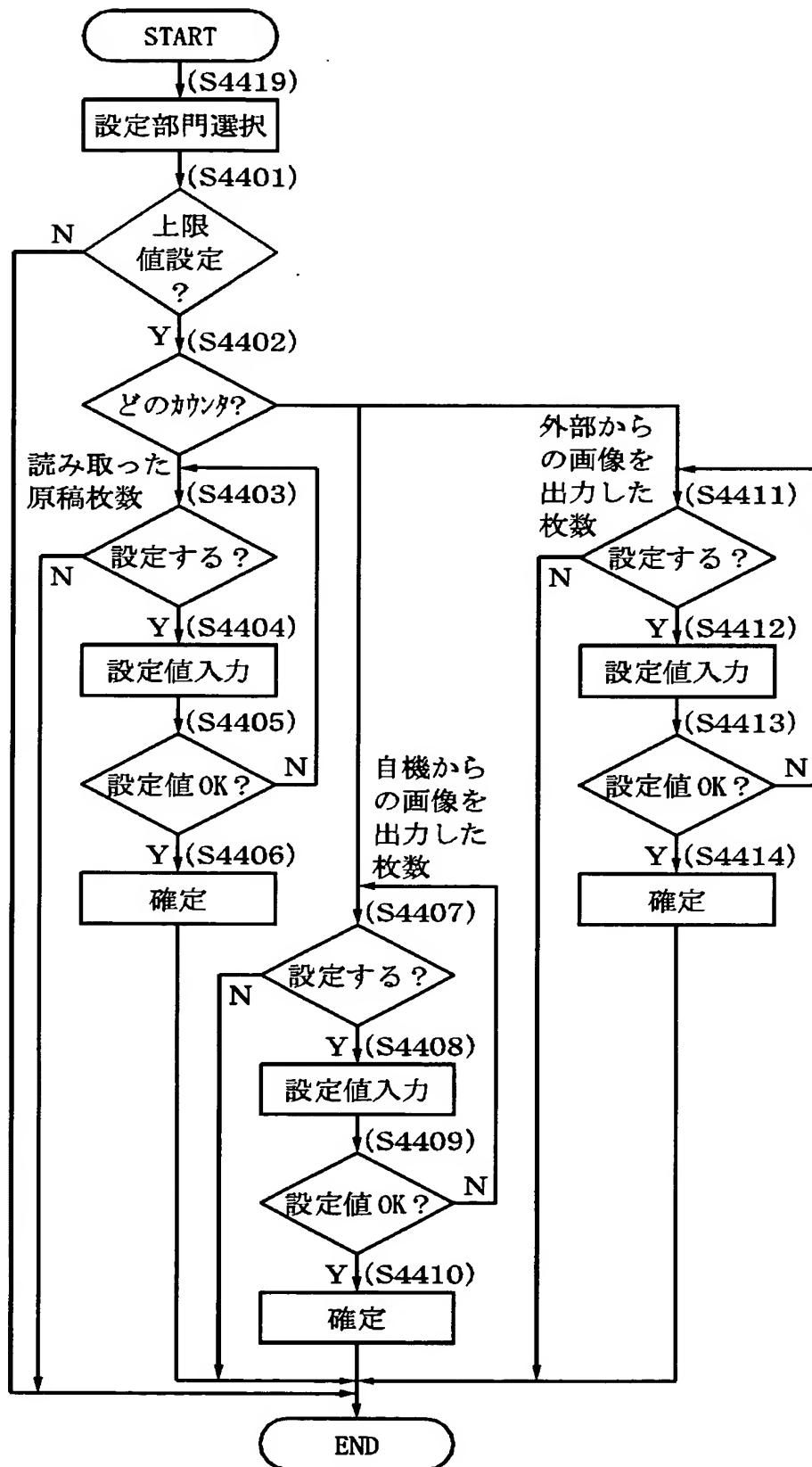
【図39】



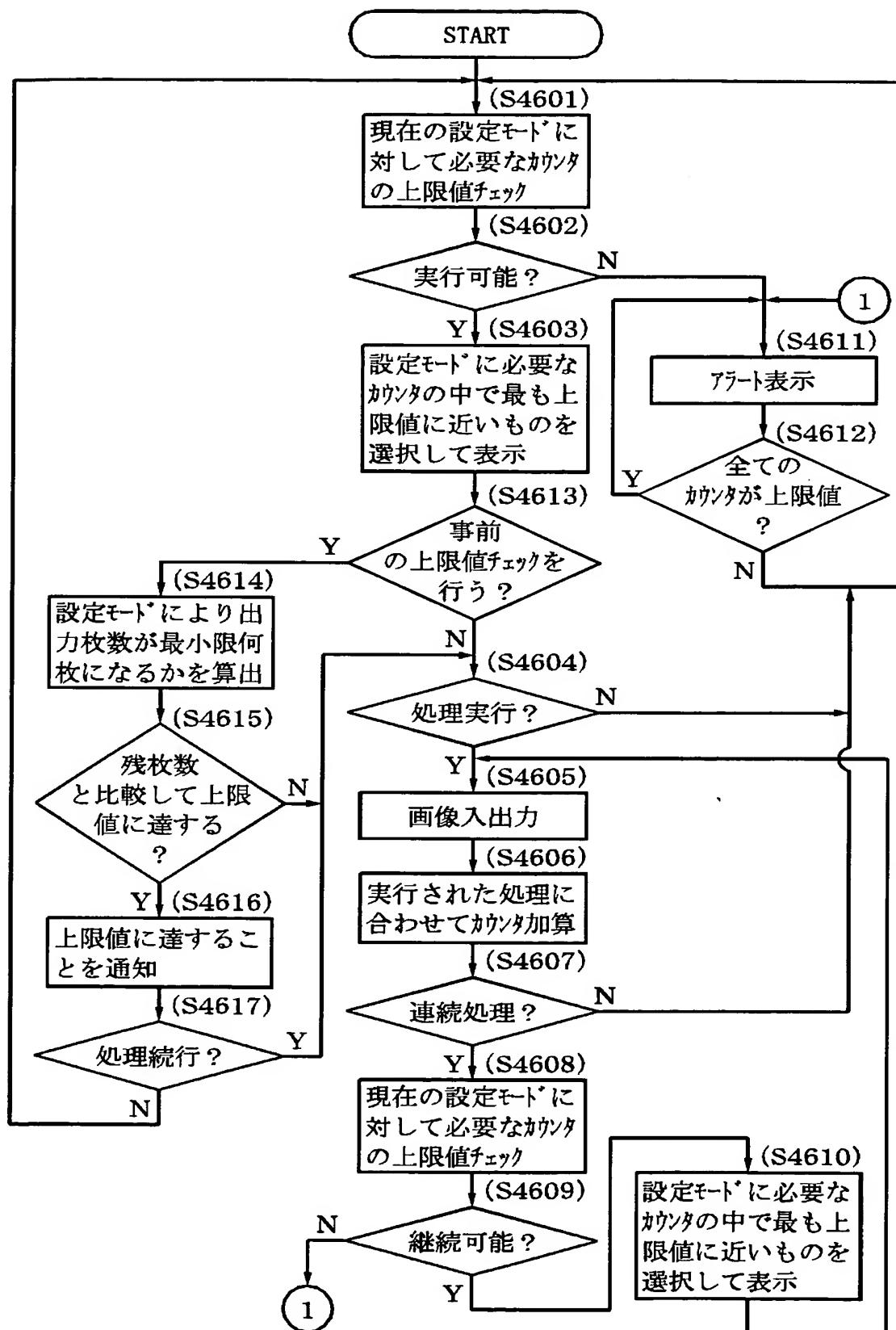
【図40】



【図 4 1】



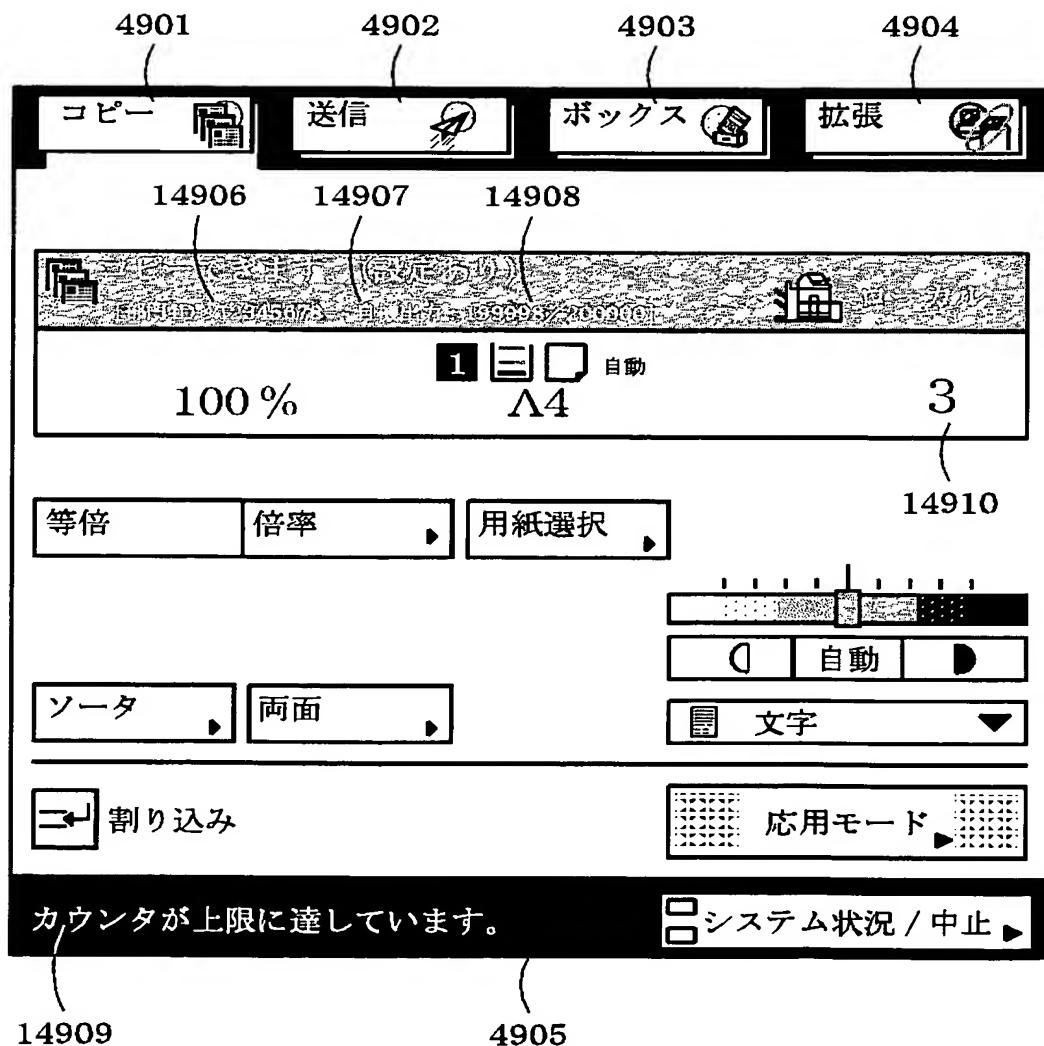
【図42】



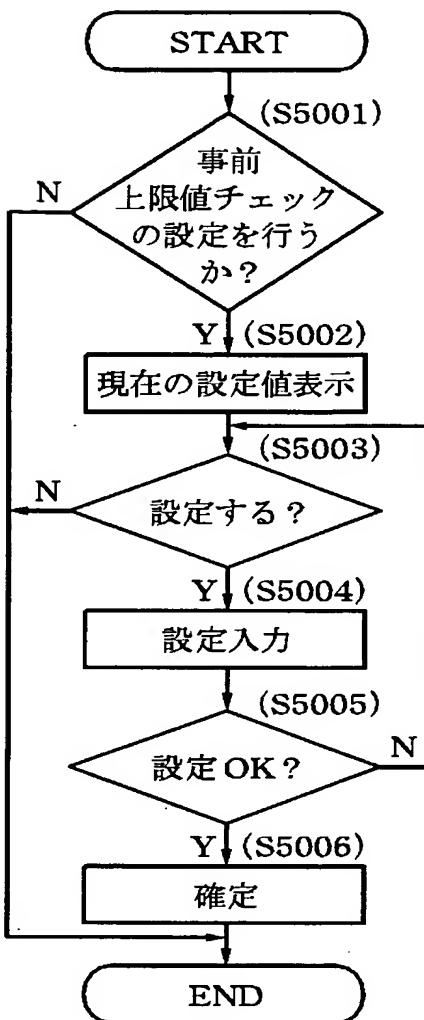
【図 4.3】

読み取った 原稿枚数 カウンタ	自機での画 像出力枚数 カウンタ	外部から受 信した画像 の出力枚数 カウンタ	実行可能な 処理
○	○		コピー
○			ボックス(格納)
	○		ボックス(出力)
○			プリント(送信)
		○	プリント(受信)

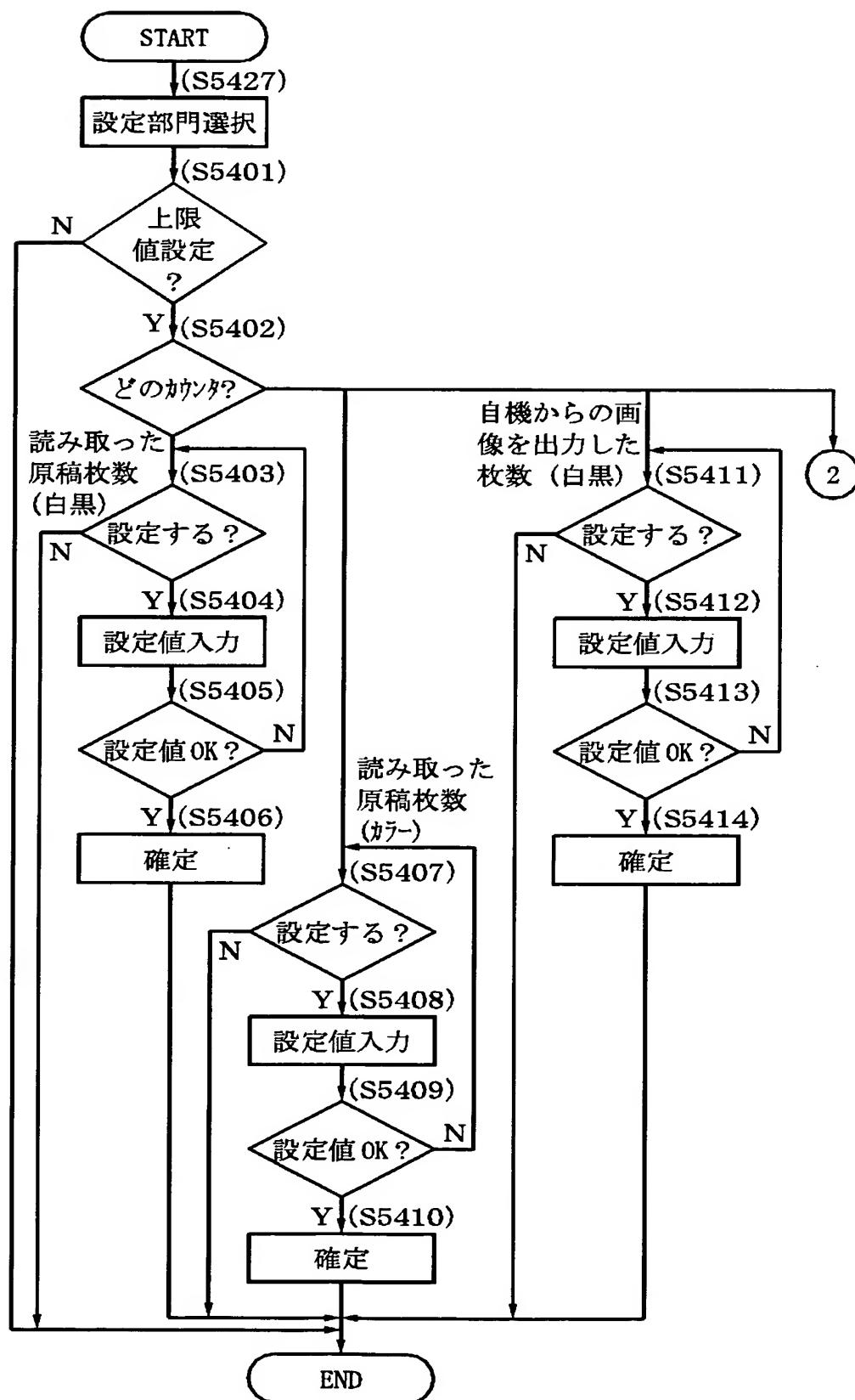
【図 4.4】



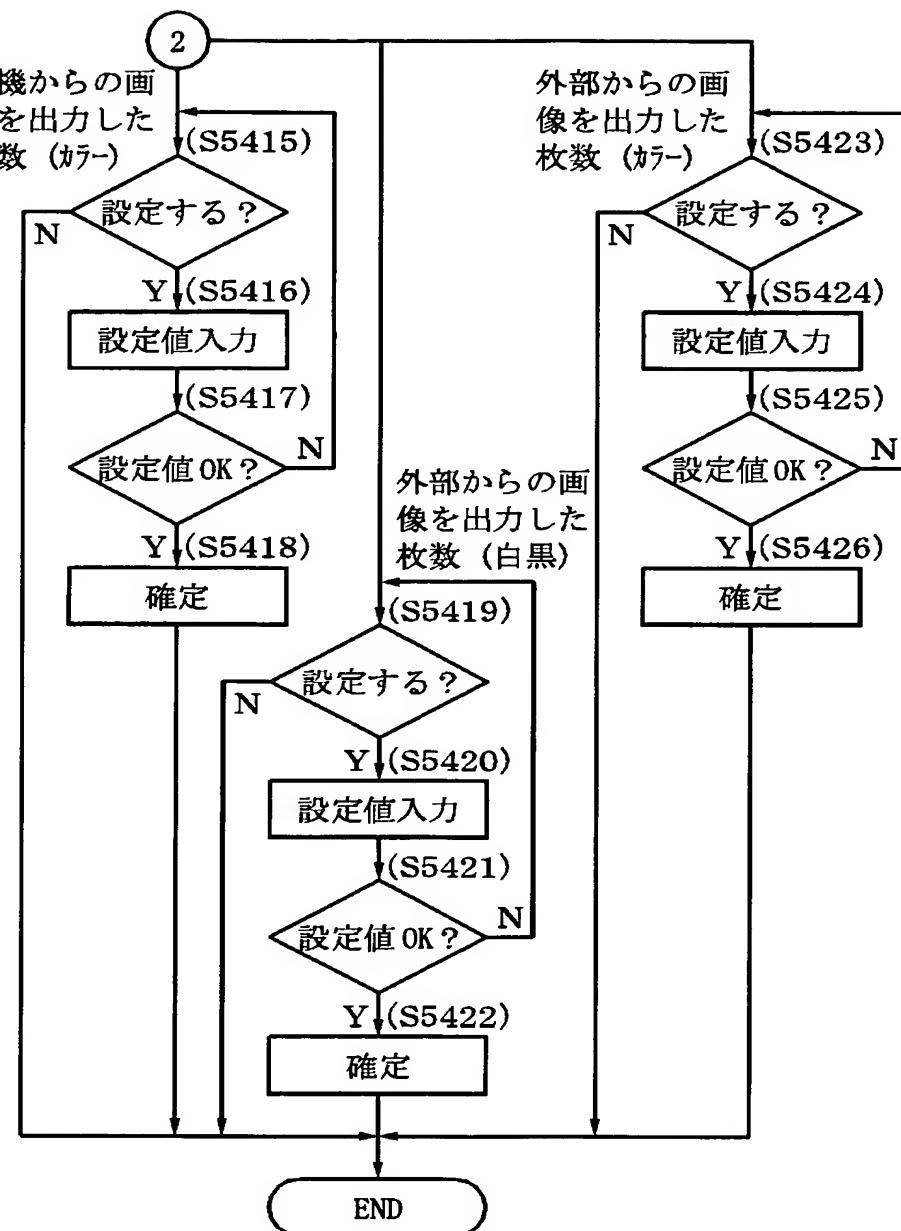
【図45】



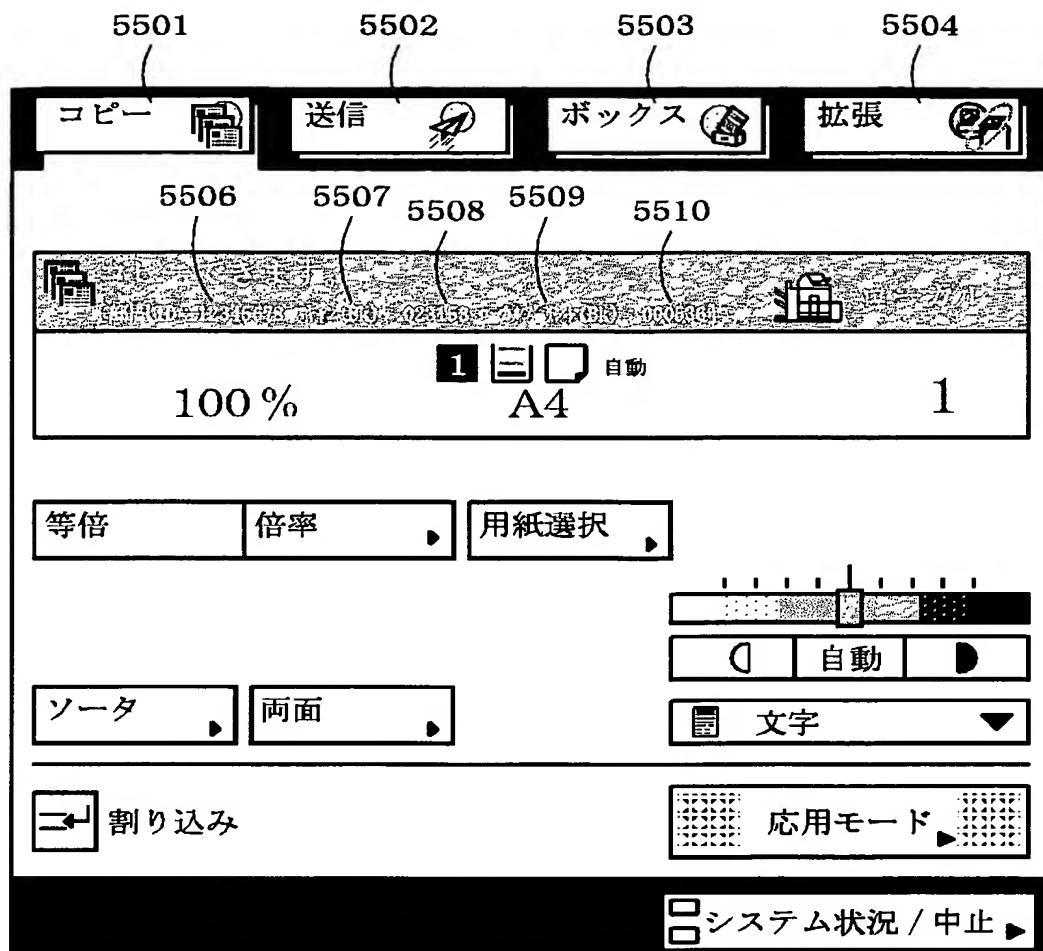
【図46】



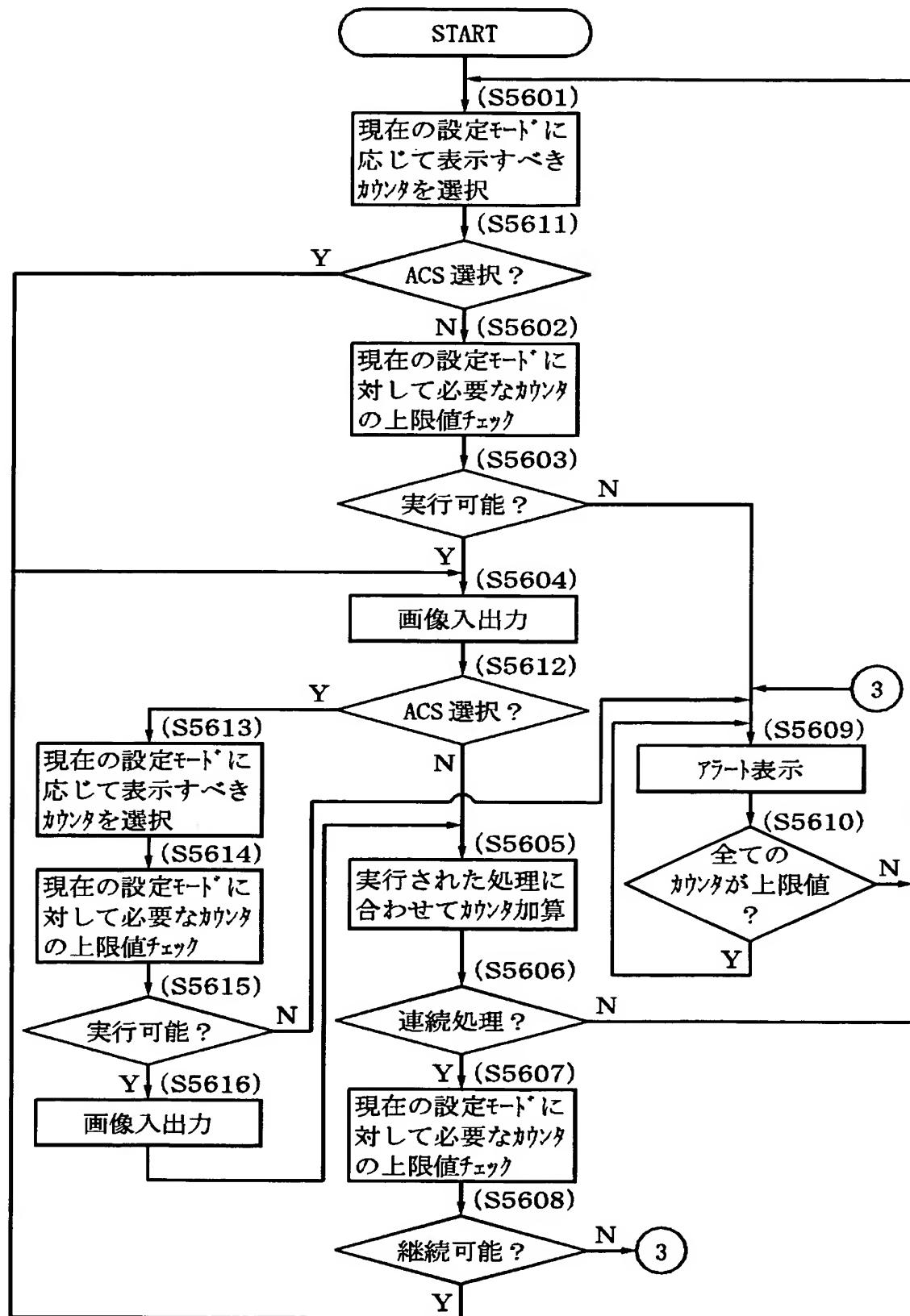
【図47】



【図48】



【图 4-9】



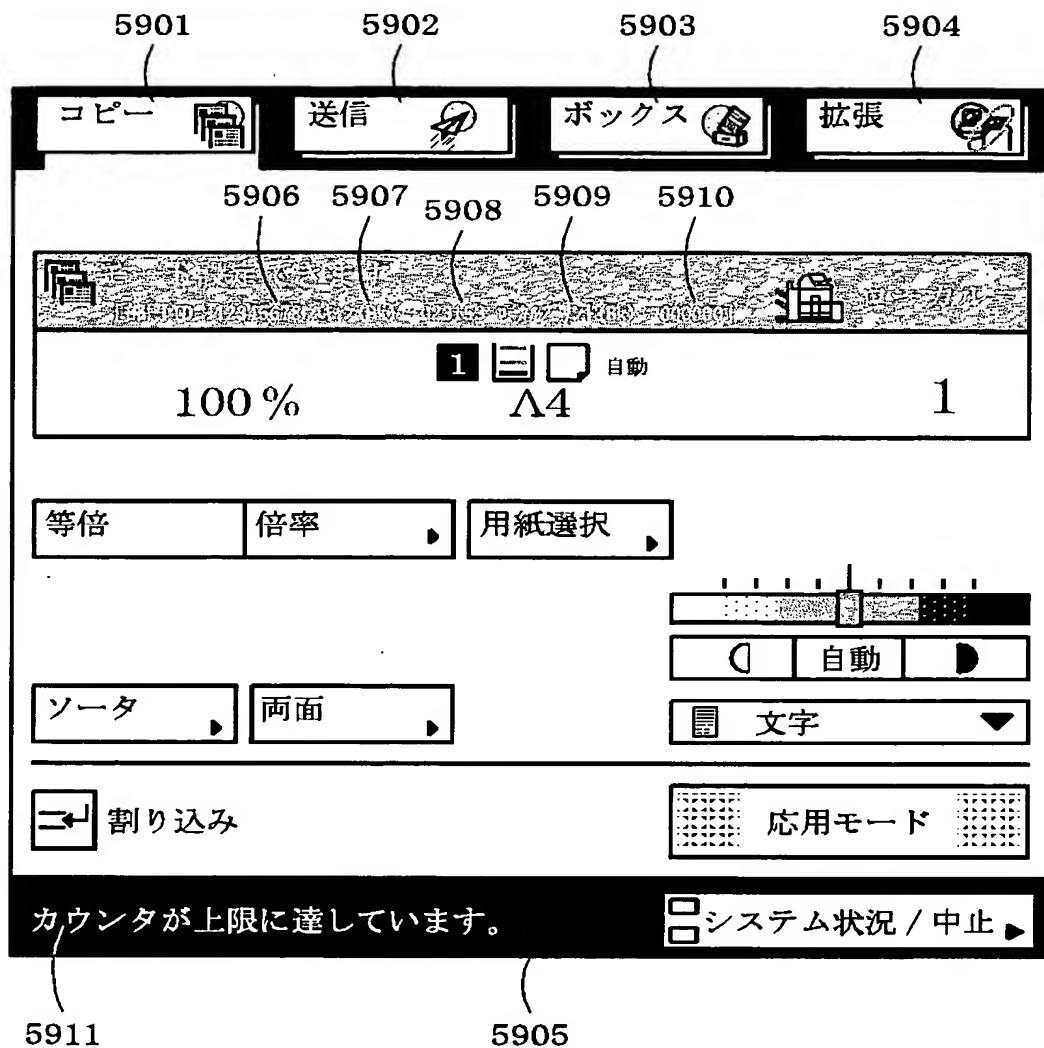
【図50】

読み取った原稿枚数カウント(白黒)	読み取った原稿枚数カウント(カラー)	自機での画像出力枚数カウント(白黒)	自機での画像出力枚数カウント(カラー)	外部から受信した画像の出力枚数カウント(白黒)	外部から受信した画像の出力枚数カウント(カラー)	設定モード
○		○				コピー(白黒)
	○		○			コピー(カラー)
○		○				コピー(カラー) モード不確定
○	○					ホーックス(格納)
		○	○			ホーックス(出力)
				○	○	プリント(受信)
○	○					プリント(送信)

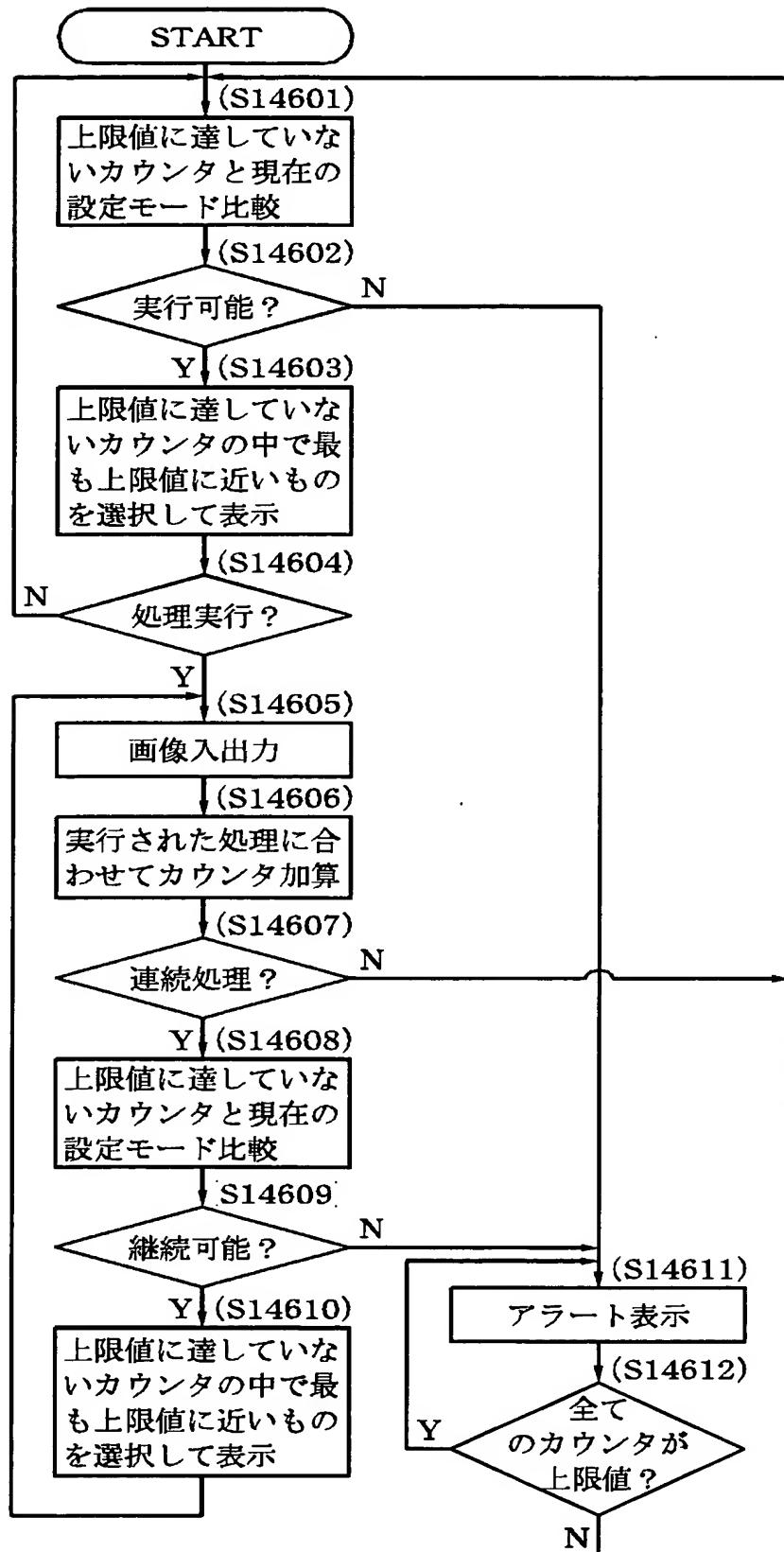
【図51】

読み取った原稿枚数カウント (白黒)	読み取った原稿枚数カウント (カラー)	自機での画像出力枚数カウント (白黒)	自機での画像出力枚数カウント (カラー)	外部から受信した画像の出力枚数カウント (白黒)	外部から受信した画像の出力枚数カウント (カラー)	実行可能な処理
○		○				コピー(白黒)
	○		○			コピー(カラー)
○						ボックス (格納、白黒)
	○					ボックス (格納、カラー)
		○				ボックス (出力、白黒)
			○			ボックス (出力、カラー)
				○		プリント (受信、白黒)
					○	プリント (受信、カラー)
○						プリント (送信、白黒)
	○					プリント (送信、カラー)

【図 52】



【図53】



【図54】

読み取った 原稿枚数 カウント	自機での画 像出力枚数 カウント	外部から受 信した画像 の出力枚数 カウント	実行可能な処理
			コピー ボックス(格納、出力) プリント(送受信)
×			ボックス(出力) プリント(受信)
	×		ボックス(格納) プリント(送受信)
×	×		プリント(受信)
		×	コピー ボックス(格納、出力) プリント(送信)
×		×	ボックス(出力)
	×	×	ボックス(格納) プリント(送信)
×	×	×	

【図55】

FD/CD-ROM等の記憶媒体

ディレクトリ情報	
第1のデータ処理プログラム	図30に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第2のデータ処理プログラム	図32に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第3のデータ処理プログラム	図39に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第4のデータ処理プログラム	図40に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第5のデータ処理プログラム	図41に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第6のデータ処理プログラム	図42に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第7のデータ処理プログラム	図45に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第8のデータ処理プログラム	図46,図47に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第9のデータ処理プログラム	図49に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第10のデータ処理プログラム	図53に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群

記憶媒体のメモリマップ

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数の入力・出力のバスを用いて実行する複数の画像入出力処理を複数のカウンタ情報により管理する場合でも、該複数のカウンタ情報通知の使用者に対する認識を容易にすること。

【解決手段】 管理装置171により、ID別に管理される複数のカウンタ（スキャナで読み取った原稿枚数、自機での画像出力枚数、外部から受信した画像の出力枚数といった複数の枚数情報をそれぞれ独立に管理する）の中から、設定モードに対して残枚数が必要であるいずれかのカウンタを選択して操作部上に表示し、カウンタが上限値に達してしまった場合には、CPU112がアラートを出して処理続行不可能を通知制御する構成を特徴とする。

【選択図】 図4

特願2002-250425

出願人履歴情報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日
[変更理由] 新規登録
住所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏名 キヤノン株式会社

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像処理装置及び画像処理装置の管理情報表示方法及びプログラム及び記憶媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 原稿をスキャンして画像データを読み取る読み取り手段と、
画像データに基づいて記録媒体に画像形成する画像形成手段と、
所定の通信媒体を介して画像データを送受信する通信手段と、
前記読み取り手段により読み取られた画像データ又は前記通信手段により受信
した画像データを記憶する記憶手段と、
使用者を特定可能な ID により管理する使用者管理手段と、
複数の画像処理モードからいずれかを設定する第 1 の設定手段と、
前記第 1 の設定手段により設定される画像処理モードに応じた画像入力処理、
画像出力処理を実行するために前記各手段を制御する制御手段と、
前記制御手段により実行される画像入力処理、画像出力処理を複数の形態に分
類し、該複数の形態でそれぞれ処理された画像分量をそれぞれ複数の枚数情報と
して前記 ID 毎に管理する枚数管理手段と、
前記 ID 毎に、前記複数の枚数情報の上限値をそれぞれ設定する第 2 の設定手
段と、
前記複数の枚数情報からいずれかを選択し、該選択された枚数情報及びその枚
数情報の上限値に基づく情報を操作部上に表示する表示手段と、
を有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】 前記表示手段は、前記複数の枚数情報から前記画像処理モー
ドに対して残枚数が必要であるいずれかの枚数情報を選択し、該選択された枚数
情報及びその枚数情報の上限値に基づく情報を操作部上に表示することを特徴と
する請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 3】 前記表示手段は、前記複数の枚数情報から前記画像処理モー
ドに対して残枚数が必要である枚数情報の中から最も上限値に近い枚数情報を選
択し、該選択された枚数情報及びその枚数情報の上限値に基づく情報を操作部上
に表示することを特徴とする請求項 2 記載の画像処理装置。

【請求項 4】 前記表示手段は、前記画像処理モードに対して残枚数が必要である枚数情報が複数存在する場合には、該残枚数が必要である複数の枚数情報を操作部上に表示することを特徴とする請求項 2 記載の画像処理装置。

【請求項 5】 前記表示手段は、前記画像処理モードに対して残枚数が必要である枚数情報が複数存在し、且つ実際に操作部上に表示可能な数を上回る場合には、該残枚数が必要である複数の枚数情報の中から上限値に近い方から表示可能な数だけ表示することを特徴とする請求項 4 記載の画像処理装置。

【請求項 6】 前記枚数管理手段は、前記制御手段により実行される画像入力処理、画像出力処理を白黒モードとカラーモードの区別を含む複数の形態に分類し、該複数の形態でそれぞれ処理された画像分量をそれぞれ複数の枚数情報として前記 ID 毎に管理することを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 7】 前記表示手段は、実行される画像入力処理、画像出力処理が白黒モードかカラーモードか不確定な画像処理モードが設定されている場合には、前記画像処理モードに対して残枚数が必要である白黒モードの枚数情報とカラーモードの枚数情報から上限値に近い枚数情報を表示することを特徴とする請求項 6 記載の画像処理装置。

【請求項 8】 前記表示手段は、実行される画像入力処理、画像出力処理が白黒モードかカラーモードか不確定な画像処理モードが設定されている場合には、白黒モードかカラーモードかが確定した時点で、確定したモードに応じた枚数情報を表示することを特徴とする請求項 6 記載の画像処理装置。

【請求項 9】 前記表示手段は、前記上限値に達していない枚数情報の中から最も上限値に近い枚数情報を選択し、該選択された枚数情報及びその枚数情報の上限値に基づく情報を操作部上に表示することを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 10】 前記表示手段により、操作部上に表示される前記枚数情報及びその枚数情報の上限値に基づく情報は、枚数情報及び上限値、上限値から枚数情報を減じた値を含むことを特徴とする請求項 1 ～ 9 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 11】 前記複数の枚数情報は、前記読み取り手段により読み取ら

れた原稿枚数情報、前記画像形成手段により画像出力された出力枚数情報、前記通信手段により所定の通信媒体を介して受信した画像データに基づき前記画像形成手段が画像出力した出力枚数情報、前記通信手段により所定の通信媒体を介して送信した画像枚数情報を含むことを特徴とする請求項1～10のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項12】 前記枚数管理手段は、前記通信手段により所定の通信媒体を介して送信した画像枚数情報を、送信した画像データ量に応じてカウントすることを特徴とする請求項11記載の画像処理装置。

【請求項13】 前記枚数管理手段は、前記通信手段により所定の通信媒体を介して送信した画像枚数を、送信した画像データ量の積算値を所定の画像データ量で除算した値と同等にカウントすることを特徴とする請求項12記載の画像処理装置。

【請求項14】 前記所定の画像データ量を設定するための第3の設定手段を有することを特徴とする請求項13記載の画像処理装置。

【請求項15】 前記いずれかの枚数情報がその上限値に達した状態で、その枚数情報に残枚数が必要である画像処理モードに応じた処理を実行しようとした場合、処理不可能である旨を使用者に通知する第1の通知手段を有することを特徴とする請求項1～14のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項16】 前記いずれかの枚数情報がその上限値に達した状態であっても、その枚数情報に残枚数を必要としない画像処理モードに応じた処理は実行可能なことを特徴とする請求項15記載の画像処理装置。

【請求項17】 前記第1の設定手段により設定される画像処理モードに対する置数を設定する第4の設定手段と、

前記画像処理モード、置数から処理されるであろう枚数の最小値を算出し、該算出される最小値と前記画像処理モードに応じて特定される枚数情報とを比較して、その設定のまま処理を開始すると枚数情報が上限値を超える場合には、前記特定された枚数情報が上限値を超える旨を使用者に通知する第2の通知手段と、

を有することを特徴とする請求項15記載の画像処理装置。

【請求項 18】 前記第2の通知手段により、前記特定された枚数情報が上限値を超える旨が通知された場合に、該設定のまま処理を開始するか設定変更するかを選択する選択手段を有することを特徴とする請求項17記載の画像処理装置。

【請求項 19】 前記第2の通知手段を有効又は無効に設定する第5の設定手段を有することを特徴とする請求項17又は18記載の画像処理装置。

【請求項 20】 原稿をスキャンして画像データを読み取る読み取り手段と、画像データに基づいて記録媒体に画像形成する画像形成手段と、所定の通信媒体を介して画像データを送受信する通信手段と、前記読み取り手段により読み取られた画像データ又は前記通信手段により受信した画像データを記憶する記憶手段と、使用者を特定可能なIDにより管理する使用者管理手段とを有する画像処理装置の管理情報表示方法において、

複数の画像処理モードからいずれかを設定する第1の設定工程と、該設定される画像処理モードに応じた画像入力処理、画像出力処理を実行する画像処理工程と、

実行される画像入力処理、画像出力処理を複数の形態に分類し、該複数の形態でそれぞれ処理された画像分量をそれぞれ複数の枚数情報として前記ID毎に管理する管理工程と、

前記ID毎に、前記複数の枚数情報の上限値をそれぞれ設定する第2の設定工程と、

前記複数の枚数情報からいずれかを選択し、該選択された枚数情報及びその枚数情報の上限値に基づく情報を操作部上に表示する表示工程と、を有することを特徴とする画像処理装置の管理情報表示方法。

【請求項 21】 前記表示工程は、前記複数の枚数情報から前記画像処理モードに対して残枚数が必要であるいずれかの枚数情報を選択し、該選択された枚数情報及びその枚数情報の上限値に基づく情報を操作部上に表示することを特徴とする請求項20記載の画像処理装置の管理情報表示方法。

【請求項 22】 前記表示工程は、前記複数の枚数情報から前記画像処理モードに対して残枚数が必要である枚数情報の中から最も上限値に近い枚数情報を

選択し、該選択された枚数情報及びその枚数情報の上限値に基づく情報を操作部上に表示することを特徴とする請求項 21 記載の画像処理装置の管理情報表示方法。

【請求項 23】 前記表示工程は、前記画像処理モードに対して残枚数が必要である枚数情報が複数存在する場合には、該残枚数が必要である複数の枚数情報を操作部上に表示することを特徴とする請求項 21 記載の画像処理装置の管理情報表示方法。

【請求項 24】 前記表示工程は、前記画像処理モードに対して残枚数が必要である枚数情報が複数存在し、且つ実際に操作部上に表示可能な数を上回る場合には、該残枚数が必要である複数の枚数情報の中から上限値に近い方から表示可能な数だけ表示することを特徴とする請求項 23 記載の画像処理装置の管理情報表示方法。

【請求項 25】 前記管理工程は、実行される画像入力処理、画像出力処理を白黒モードとカラーモードの区別を含む複数の形態に分類し、該複数の形態でそれぞれ処理された画像分量をそれぞれ複数の枚数情報として前記 ID 毎に管理することを特徴とする請求項 20 記載の画像処理装置の管理情報表示方法。

【請求項 26】 前記表示工程は、実行される画像入力処理、画像出力処理が白黒モードかカラーモードか不確定な画像処理モードが設定されている場合には、前記画像処理モードに対して残枚数が必要である白黒モードの枚数情報とカラーモードの枚数情報から上限値に近い枚数情報を表示することを特徴とする請求項 25 記載の画像処理装置の管理情報表示方法。

【請求項 27】 前記表示工程は、実行される画像入力処理、画像出力処理が白黒モードかカラーモードか不確定な画像処理モードが設定されている場合には、白黒モードかカラーモードかが確定した時点で、確定したモードに応じた枚数情報を表示することを特徴とする請求項 25 記載の画像処理装置の管理情報表示方法。

【請求項 28】 前記表示工程は、前記上限値に達していない枚数情報の中から最も上限値に近い枚数情報を選択し、該選択された枚数情報及びその枚数情報の上限値に基づく情報を操作部上に表示することを特徴とする請求項 20 記載

の画像処理装置の管理情報表示方法。

【請求項 29】 前記表示工程により、操作部上に表示される前記枚数情報及びその枚数情報の上限値に基づく情報は、枚数情報及び上限値、上限値から枚数情報を減じた値を含むことを特徴とする請求項 20～28 のいずれかに記載の画像処理装置の管理情報表示方法。

【請求項 30】 前記複数の枚数情報は、前記読み取り手段により読み取られた原稿枚数情報、前記画像形成手段により画像出力された出力枚数情報、前記通信手段により所定の通信媒体を介して受信した画像データに基づき前記画像形成手段が画像出力した出力枚数情報、前記通信手段により所定の通信媒体を介して送信した画像枚数情報を含むことを特徴とする請求項 20～29 のいずれかに記載の画像処理装置の管理情報表示方法。

【請求項 31】 前記管理工程は、前記通信手段により所定の通信媒体を介して送信した画像枚数情報を、送信した画像データ量に応じてカウントすることを特徴とする請求項 30 記載の画像処理装置の管理情報表示方法。

【請求項 32】 前記管理工程は、前記通信手段により所定の通信媒体を介して送信した画像枚数を、送信した画像データ量の積算値を所定の画像データ量で除算した値と同等にカウントすることを特徴とする請求項 31 記載の画像処理装置の管理情報表示方法。

【請求項 33】 前記所定の画像データ量を設定するための第 3 の設定工程を有することを特徴とする請求項 32 記載の画像処理装置の管理情報表示方法。

【請求項 34】 前記いずれかの枚数情報がその上限値に達した状態で、その枚数情報に残枚数が必要である画像処理モードに応じた処理を実行しようとした場合、処理不可能である旨を使用者に通知する第 1 の通知工程を有することを特徴とする請求項 20～33 のいずれかに記載の画像処理装置の管理情報表示方法。

【請求項 35】 前記いずれかの枚数情報がその上限値に達した状態であっても、その枚数情報に残枚数を必要としない画像処理モードに応じた処理は実行可能なことを特徴とする請求項 34 記載の画像処理装置の管理情報表示方法。

【請求項 36】 前記第 1 の設定工程により設定される画像処理モードに対

する置数を設定する第4の設定工程と、

前記画像処理モード、置数から処理されるであろう枚数の最小値を算出し、該算出される最小値と前記画像処理モードに応じて特定される枚数情報とを比較して、その設定のまま処理を開始すると枚数情報が上限値を超えてしまう場合には、前記特定された枚数情報が上限値を超える旨を使用者に通知する第2の通知工程と、

を有することを特徴とする請求項34記載の画像処理装置の管理情報表示方法。

【請求項37】 前記第2の通知工程により、前記特定された枚数情報が上限値を超える旨が通知された場合に、該設定のまま処理を開始するか設定変更するかを選択する選択工程を有することを特徴とする請求項36記載の画像処理装置の管理情報表示方法。

【請求項38】 前記第2の通知工程の有効又は無効を設定する第5の設定工程を有することを特徴とする請求項36又は37記載の画像処理装置の管理情報表示方法。

【請求項39】 請求項20～38のいずれかに記載された画像処理装置の管理情報表示方法を実行するためのプログラム。

【請求項40】 請求項20～38のいずれかに記載された画像処理装置の管理情報表示方法を実行するためのプログラムをコンピュータが読み取り可能に記憶した記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えばコピー機能およびプリンタ機能を有する画像処理装置および画像処理装置の管理情報表示方法およびプログラムおよび記憶媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、磁気カードやID番号を管理する管理装置を備えた複写機がある。この種の複写機においては、ユーザによるコピーに際して、上記の管理装置において

部門別コピー枚数の管理等を行っている。また、近年では、ファクシミリ（FAX）機能やプリンタ機能を併せ持つマルチファンクション機器（Multi Function Peripheral 機器、以下MFP機器）が開発されている。この種のMFP機器に関しては、FAX受信出力やプリンタ出力枚数を別々に管理できるものや、コピー出力とプリント出力を同一の部門情報によって管理するものが提案されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、MFP機器においては従来の複写機とは異なる出力パス（例えば、他のMFP機器で読み込んだ画像を出力する、スキャンを行った原稿の画像データをFAXやE-Mailで送信する、MFP機器内のハードディスクにスキャナで読み込んだ画像やホストコンピュータから送信された画像やFAXで受信した画像を蓄積し、ユーザが必要な時に読み出す等）で画像を入力・出力することが可能となってきたため、出力枚数を同一部門情報として一元的に管理することがますます難しくなってきている。

【0004】

これらのパスをまとめると、以下の3つに集約される。

【0005】

- ・自機でスキャンしたが自機での出力は行わない（他へ送信）
- ・自機でスキャンしていないが（外部から受信）自機で出力を行う
- ・自機でスキャンして自機で出力する

これら3つのパスを同一部門情報として管理を行おうとすると以下の4つのカウンタを独立で持っている必要がある。

【0006】

- ・自機でスキャンを行った枚数
- ・外部から受信した画像を出力した枚数
- ・外部へ送信した画像枚数
- ・自機でスキャンした画像を出力した枚数

そして、これらの4つのカウンタ情報を使用者に対して随時通知する必要がある

。

【0007】

しかしながら、同一部門情報とはいえ常時、全てのカウンタ情報を操作部に表示することは、使用者が部門情報を参照する際に、迅速に所望のカウンタ情報を得ることを阻害してしまうという問題点があった。まして、今後、ますます入力・出力のパスが複雑になり、より多くのカウンタを保持せざるを得なくなった場合に、この問題はさらに重大になってくることが予想される。

【0008】

また、カウンタの値により部門毎の課金を行うのが通常である。従来では、自機でスキャンを行った枚数や自機でスキャンした画像を出力した枚数等は原稿や用紙という物理的な資源が介在したためカウントアップの指針がはっきりしユーザーも納得できていた。

【0009】

しかしながら、今日標準となってきているボックスや送信機能における、スキヤナで読み取られた画像、或いはボックス内に蓄積された画像を外部に送信する場合のカウントアップにおいては、画像圧縮を行う、解像度を指定する、複数の画像が結合されている、ファイル形式等、送信画像の形式も多く、その上、画像をファックスで送信、電子メールに添付する、ファイルとして特定のディレクトリに配置するというようにその送信方法も多いため、カウントアップの指針を明確に決めなければユーザにとって不満要素となる上、MFP機器のカウント部を開発する者にとっても仕様が複雑化し、開発が困難になってしまったという問題点があった。

【0010】

また、MFP機器においては、入力（スキャン）と出力がそれぞれ非同期で行えるため、特にカウンタが上限値に達してしまった場合の処理が困難になるという問題点があった。

【0011】

例えば、自機で入力し自機で出力を行うローカルコピーを例にとると、

・入力は完了したがプリントで上限に達してしまった

- ・入力の途中で入力カウンタが上限に達してしまった
- ・入力の途中で入力カウンタが上限に達してしまったがプリントも途中まで行つた等、上限値で処理が中断したという状況でも様々なパターンがあり、予期せずにカウンタが上限に達してしまうと、その後、作業を再開させるために使用者は、処理が中断した理由と処理再開方法まで考慮して処理を続行しなければならず
- ・使用者にとって非常に使い勝手が悪くなっていたという問題点があった。

【0012】

さらに、それぞれのカウンタに上限値が設定されている場合、いずれのカウンタが上限値に達して出力が止められたかが分かり難い上に、いずれかのカウンタが上限値に達した場合でも、残りの上限値に達していないカウンタだけで動作が可能なモードが存在すれば、そのモードに関しては処理が可能である。そのため、使用者に対して分かりやすくカウンタ情報を伝えてあげなければ、いずれかのカウンタが上限に達して一旦作業が中断してしまうと、その後作業を再開するのが容易ではないという問題点もあった。

【0013】

本発明は、上記の問題点を解決するためになされたもので、本発明の第1の目的は、同一管理部門に属する複数のカウンタの中から、設定モードに対して残枚数が必要であるいずれかのカウンタを選択して操作部上に表示し、カウンタが上限値に達してしまった場合には、アラートを出して処理続行不可能を通知することにより、使用者に対してのカウンタ情報の認識を容易にし、また外部へ送信した画像枚数については、重量カウント（例えば、バイト数のカウント）を行い、カウントアップの指針を明確且つ公平にすることにより、ユーザの不満要素を取り除くと共に、開発者の開発工数も軽減することができる画像処理装置及び画像処理装置の管理情報表示方法及びプログラム及び記憶媒体を提供することである。

【0014】

また、本発明の第2の目的は、使用者が入力または出力したいモードや置数を設定した時点で、複数のカウンタの中から使用者が設定したモードに対して残枚数が必要であるカウンタを特定し、また設定されたモードや置数から入力、出力

されるであろう枚数の最小値を算出し、その最小値と特定されたカウンタの残枚数を比較して、その設定のまま処理を開始するとカウンタ値が上限を超える場合には、使用者に通知して、設定変更を促すことにより、処理途中でカウンタの上限に達することを事前に使用者に明確に認識させ、使用者の意志によって設定の変更を行うことができ、使用者にとって煩わしい再開作業そのものの発生を防止することができると共に、上限値に達すると分かっていて使用者の意志で処理を続行した場合にも、事前に処理の再開を使用者に考慮させることができ、カウンタが処理途中に上限値に達した後の作業再開に関する使用者の負荷を軽減させることができる画像処理装置及び画像処理装置の管理情報表示方法及びプログラム及び記憶媒体を提供することである。

【0015】

さらに、本発明の第3の目的は、同一管理部門に属する複数のカウンタの中からユーザが設定したモードに応じて、操作部上に表示が可能なカウンタの数だけ表示すべきカウンタを選択、また複数の候補から選択する場合にはカウンタが上限値に近い方より表示することにより、使用者に対してのカウンタ情報の認識を容易にすることことができ、また、いずれかのカウンタが上限値に達してしまった場合には、上限値に達していないカウンタだけでは実現できないモードを実行しようとした時にアラートを出力して処理続行不可能を通知し、上限値に達していないカウンタだけで処理が実現できればその処理を行うようにし、いずれかのカウンタが上限値に達した場合の作業再開を容易にすることができる画像処理装置及び画像処理装置の管理情報表示方法及びプログラム及び記憶媒体を提供することである。

【0016】

また、本発明の第4の目的は、同一管理部門に属する複数のカウンタの中から最も上限値に近いものだけを操作部上に表示し、使用者に対してのカウンタ情報の認識を容易にし、いずれかのカウンタが上限値に達してしまった場合には、上限値に達していないカウンタだけでは実現できないモードを実行しようとしたときにアラートを出力して処理続行不可能を通知し、且つ上限値に達していないカウンタだけで実現できるモードの実行を容易にするよう、上限値に達していない

カウンタの中で最も上限値に近いものを操作部上に表示し、いずれかのカウンタが上限値に達した後の作業を容易にすることができる画像処理装置及び画像処理装置の管理情報表示方法及びプログラム及び記憶媒体を提供することである。

【0017】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る第1の発明は、原稿をスキャンして画像データを読み取る読み取り手段（図1に示すリーダ部200）と、画像データに基づいて記録媒体に画像形成する画像形成手段（図1に示すプリンタ部300）と、所定の通信媒体を介して画像データを送受信する通信手段（図4に示すネットワークコントローラ121）と、前記読み取り手段により読み取られた画像データ又は前記通信手段により受信した画像データを記憶する記憶手段（図4に示すHDI62）と、使用者を特定可能なIDにより管理する使用者管理手段（図4に示す管理装置171）と、複数の画像処理モードからいずれかを設定する第1の設定手段（図12に示すメインタブ3101～3104）と、前記第1の設定手段により設定される画像処理モードに応じた画像入力処理、画像出力処理を実行するために前記各手段を制御する制御手段（図4に示すCPU112）と、前記制御手段により実行される画像入力処理、画像出力処理を複数の形態に分類し、該複数の形態でそれぞれ処理された画像分量をそれぞれ複数の枚数情報として前記ID毎に管理する枚数管理手段（図4に示す管理装置171）と、前記ID毎に、前記複数の枚数情報の上限値をそれぞれ設定する第2の設定手段（図26～図30、図41、図46）と、前記複数の枚数情報からいずれかを選択し、該選択された枚数情報及びその枚数情報の上限値に基づく情報を操作部上に表示する表示手段（図31に示す4508、図48に示す5508、5510のようにCPU112が表示制御する）とを有することを特徴とする。

【0018】

本発明に係る第2の発明は、前記表示手段は、前記複数の枚数情報から前記画像処理モードに対して残枚数が必要であるいずれかの枚数情報を選択し、該選択された枚数情報及びその枚数情報の上限値に基づく情報を操作部上に表示する（図31に示す4508、図32のステップS4603）ことを特徴とする。

【0019】

本発明に係る第3の発明は、前記表示手段は、前記複数の枚数情報から前記画像処理モードに対して残枚数が必要である枚数情報の中から最も上限値に近い枚数情報を選択し、該選択された枚数情報及びその枚数情報の上限値に基づく情報を操作部上に表示する（図31に示す4508、図32のステップS4603）ことを特徴とする。

【0020】

本発明に係る第4の発明は、前記表示手段は、前記画像処理モードに対して残枚数が必要である枚数情報が複数存在する場合には、該残枚数が必要である複数の枚数情報を操作部上に表示する（図48に示す5508、5510、図49のステップS5601、S5613）ことを特徴とする。

【0021】

本発明に係る第5の発明は、前記表示手段は、前記画像処理モードに対して残枚数が必要である枚数情報が複数存在し、且つ実際に操作部上に表示可能な数を上回る場合には、該残枚数が必要である複数の枚数情報の中から上限値に近い方から表示可能な数だけ表示することを特徴とする。

【0022】

本発明に係る第6の発明は、前記枚数管理手段は、前記制御手段により実行される画像入力処理、画像出力処理を白黒モードとカラーモードの区別を含む複数の形態に分類し、該複数の形態でそれぞれ処理された画像分量をそれぞれ複数の枚数情報として前記ID毎に管理することを特徴とする。

【0023】

本発明に係る第7の発明は、前記表示手段は、実行される画像入力処理、画像出力処理が白黒モードかカラーモードか不確定な画像処理モードが設定されている場合には、前記画像処理モードに対して残枚数が必要である白黒モードの枚数情報とカラーモードの枚数情報から上限値に近い枚数情報を表示する（図48に示す5508、5510、図49のステップS5601）ことを特徴とする。

【0024】

本発明に係る第8の発明は、前記表示手段は、実行される画像入力処理、画像

出力処理が白黒モードかカラーモードか不確定な画像処理モードが設定されている場合には、白黒モードかカラーモードかが確定した時点で、確定したモードに応じた枚数情報を表示する（図48に示す5508, 5510, 図49のステップS5613）ことを特徴とする。

【0025】

本発明に係る第9の発明は、前記表示手段は、前記上限値に達していない枚数情報の中から最も上限値に近い枚数情報を選択し、該選択された枚数情報及びその枚数情報の上限値に基づく情報を操作部上に表示する（図53のステップS14603, S14610）ことを特徴とする。

【0026】

本発明に係る第10の発明は、前記表示手段により、操作部上に表示される前記枚数情報及びその枚数情報の上限値に基づく情報（図31に示す4508）は、枚数情報及び上限値、上限値から枚数情報を減じた値（図48に示す5508, 5510）を含むことを特徴とする。

【0027】

本発明に係る第11の発明は、前記複数の枚数情報は、前記読み取り手段により読み取られた原稿枚数情報（図33に示す「読み取った原稿枚数カウンタ」）, 前記画像形成手段により画像出力された出力枚数情報（図33に示す「自機での画像出力枚数カウンタ」）, 前記通信手段により所定の通信媒体を介して受信した画像データに基づき前記画像形成手段が画像出力した出力枚数情報（図33に示す「外部から受信した画像の出力カウンタ」）, 前記通信手段により所定の通信媒体を介して送信した画像枚数情報（図33に示す「外部へ送信した画像送信枚数カウンタ」）を含むことを特徴とする。

【0028】

本発明に係る第12の発明は、前記枚数管理手段は、前記通信手段により所定の通信媒体を介して送信した画像枚数情報を、送信した画像データ量に応じてカウントする（図39）ことを特徴とする。

【0029】

本発明に係る第13の発明は、前記枚数管理手段は、前記通信手段により所定

の通信媒体を介して送信した画像枚数を、送信した画像データ量の積算値を所定の画像データ量で除算した値と同等にカウントすることを特徴とする。

【0030】

本発明に係る第14の発明は、前記所定の画像データ量を設定するための第3の設定手段（図1に示す操作部150）を有することを特徴とする。

【0031】

本発明に係る第15の発明は、前記いずれかの枚数情報がその上限値に達した状態で、その枚数情報に残枚数が必要である画像処理モードに応じた処理を実行しようとした場合、処理不可能である旨を使用者に通知する第1の通知手段（図34に示す4809、図36に示す5410、図44に示す14909、図52に示す5911）を有することを特徴とする。

【0032】

本発明に係る第16の発明は、前記いずれかの枚数情報がその上限値に達した状態であっても、その枚数情報に残枚数を必要としない画像処理モードに応じた処理は実行可能（図32のS4602でYes、図42のS4602でYes、図49のS5603でYes、図53のS14602でYes）なことを特徴とする。

【0033】

本発明に係る第17の発明は、前記第1の設定手段により設定される画像処理モードに対する置数を設定する第4の設定手段と、前記画像処理モード、置数から処理されるであろう枚数の最小値を算出し、該算出される最小値と前記画像処理モードに応じて特定される枚数情報を比較して、その設定のまま処理を開始すると枚数情報が上限値を超える場合には、前記特定された枚数情報が上限値を超える旨を使用者に通知する第2の通知手段（図42のステップS4614～S4616）とを有することを特徴とする。

【0034】

本発明に係る第18の発明は、前記第2の通知手段により、前記特定された枚数情報が上限値を超える旨が通知された場合に、該設定のまま処理を開始するか設定変更するかを選択する選択手段（図1に示す操作部150、図42のステッ

プS4617)を有することを特徴とする。

【0035】

本発明に係る第19の発明は、前記第2の通知手段の有効又は無効に設定する第5の設定手段(図45)を有することを特徴とする。

【0036】

本発明に係る第20の発明は、原稿をスキャンして画像データを読み取る読み取り手段と、画像データに基づいて記録媒体に画像形成する画像形成手段と、所定の通信媒体を介して画像データを送受信する通信手段と、前記読み取り手段により読み取られた画像データ又は前記通信手段により受信した画像データを記憶する記憶手段と、使用者を特定可能なIDによる管理する使用者管理手段とを有する画像処理装置の管理情報表示方法において、複数の画像処理モードからいずれかを設定する第1の設定工程(図示しない工程)と、該設定される画像処理モードに応じた画像入力処理、画像出力処理を実行する画像処理工程(図32のステップS4605、図42のステップS4605、図49のステップS5604、図53のステップS14605)と、実行される画像入力処理、画像入出力処理を複数の形態に分類し、該複数の形態でそれぞれ処理された画像分量をそれぞれ複数の枚数情報として前記ID毎に管理する管理工程(図32のステップS4606、図42のステップS4606、図49のステップS5605、図53のステップS14606)と、前記ID毎に、前記複数の枚数情報の上限値をそれぞれ設定する第2の設定工程(図30、図41、図46、図47)と、前記複数の枚数情報からいずれかを選択し、該選択された枚数情報及びその枚数情報の上限値に基づく情報を操作部上に表示する表示工程(図32のステップS4603、図49のステップS5601、S5613、図53のステップS14603、S14610)とを有することを特徴とする。

【0037】

本発明に係る第21の発明は、前記表示工程(図32のステップS4603)は、前記複数の枚数情報から前記画像処理モードに対して残枚数が必要であるいずれかの枚数情報を選択し、該選択された枚数情報及びその枚数情報の上限値に基づく情報を操作部上に表示することを特徴とする。

【0038】

本発明に係る第22の発明は、前記表示工程（図32のステップS4603）は、前記複数の枚数情報から前記画像処理モードに対して残枚数が必要である枚数情報の中から最も上限値に近い枚数情報を選択し、該選択された枚数情報及びその枚数情報の上限値に基づく情報を操作部上に表示することを特徴とする。

【0039】

本発明に係る第23の発明は、前記表示工程（図49のステップS5601, S5613）は、前記画像処理モードに対して残枚数が必要である枚数情報が複数存在する場合には、該残枚数が必要である複数の枚数情報を操作部上に表示することを特徴とする。

【0040】

本発明に係る第24の発明は、前記表示工程は、前記画像処理モードに対して残枚数が必要である枚数情報が複数存在し、且つ実際に操作部上に表示可能な数を上回る場合には、該残枚数が必要である複数の枚数情報の中から上限値に近い方から表示可能な数だけ表示することを特徴とする。

【0041】

本発明に係る第25の発明は、前記管理工程は、実行される画像入力処理、画像出力処理を白黒モードとカラーモードの区別を含む複数の形態に分類し、該複数の形態でそれぞれ処理された画像分量をそれぞれ複数の枚数情報として前記ID毎に管理することを特徴とする。

【0042】

本発明に係る第26の発明は、前記表示工程（図49のステップS5601）は、実行される画像入力処理、画像出力処理が白黒モードかカラーモードか不確定な画像処理モードが設定されている場合には、前記画像処理モードに対して残枚数が必要である白黒モードの枚数情報とカラーモードの枚数情報から上限値に近い枚数情報を表示することを特徴とする。

【0043】

本発明に係る第27の発明は、前記表示工程（図49のステップS5613）は、実行される画像入力処理、画像出力処理が白黒モードかカラーモードか不確

定な画像処理モードが設定されている場合には、白黒モードかカラーモードかが確定した時点で、確定したモードに応じた枚数情報を表示することを特徴とする。

【0044】

本発明に係る第28の発明は、前記表示工程（図53のステップS14603, S14610）は、前記上限値に達していない枚数情報の中から最も上限値に近い枚数情報を選択し、該選択された枚数情報及びその枚数情報の上限値に基づく情報を操作部上に表示することを特徴とする。

【0045】

本発明に係る第29の発明は、前記表示工程により、操作部上に表示される前記枚数情報及びその枚数情報の上限値に基づく情報は、枚数情報及び上限値、上限値から枚数情報を減じた値を含むことを特徴とする。

【0046】

本発明に係る第30の発明は、前記複数の枚数情報は、前記読み取り手段により読み取られた原稿枚数情報、前記画像形成手段により画像出力された出力枚数情報、前記通信手段により所定の通信媒体を介して受信した画像データに基づき前記画像形成手段が画像出力した出力枚数情報、前記通信手段により所定の通信媒体を介して送信した画像枚数情報を含むことを特徴とする。

【0047】

本発明に係る第31の発明は、前記管理工程は、前記通信手段により所定の通信媒体を介して送信した画像枚数情報を、送信した画像データ量に応じてカウントすることを特徴とする。

【0048】

本発明に係る第32の発明は、前記管理工程は、前記通信手段により所定の通信媒体を介して送信した画像枚数を、送信した画像データ量の積算値を所定の画像データ量で除算した値と同等にカウントすることを特徴とする。

【0049】

本発明に係る第33の発明は、前記所定の画像データ量を設定するための第3の設定工程（図40）を有することを特徴とする。

【0050】

本発明に係る第34の発明は、前記いずれかの枚数情報がその上限値に達した状態で、その枚数情報に残枚数が必要である画像処理モードに応じた処理を実行しようとした場合、処理不可能である旨を使用者に通知する第1の通知工程（図32のステップS4611、図42のステップS4611、図49のステップS5609、図53のステップS14611）を有することを特徴とする。

【0051】

本発明に係る第35の発明は、前記いずれかの枚数情報がその上限値に達した状態であっても、その枚数情報に残枚数を必要としない画像処理モードに応じた処理は実行可能（図32のS4602でYes、図42のS4602でYes、図49のS5603でYes、図53のS14602でYes）なことを特徴とする。

【0052】

本発明に係る第36の発明は、前記第1の設定工程により設定される画像処理モードに対する置数を設定する第4の設定工程（図示しない工程）と、前記画像処理モード、置数から処理されるであろう枚数の最小値を算出し、該算出される最小値と前記画像処理モードに応じて特定される枚数情報とを比較して、その設定のまま処理を開始すると枚数情報が上限値を超える場合には、前記特定された枚数情報が上限値を超える旨を使用者に通知する第2の通知工程（図42のステップS4614～S4616）とを有することを特徴とする。

【0053】

本発明に係る第37の発明は、前記第2の通知工程により、前記特定された枚数情報が上限値を超える旨が通知された場合に、該設定のまま処理を開始するか設定変更するかを選択する選択工程（図42のステップS4617）を有することを特徴とする。

【0054】

本発明に係る第38の発明は、前記第2の通知工程の有効又は無効を設定する第5の設定工程（図45）を有することを特徴とする。

【0055】

本発明に係る第39の発明は、請求項20～38のいずれかに記載された画像処理装置の管理情報表示方法を実行するためのプログラムであることを特徴とする。

【0056】

本発明に係る第40の発明は、請求項20～38のいずれかに記載された画像処理装置の管理情報表示方法を実行するためのプログラムを記憶媒体にコンピュータが読み取り可能に記憶させたことを特徴とする。

【0057】

【発明の実施の形態】

〔第1実施形態〕

以下、図面を参照して、例えばコピー機能およびプリンタ機能を有する画像処理装置および画像処理装置における管理情報表示方法に係り、さらに詳しくは、ネットワークを通じて外部へデータを送信する場合の枚数カウント方法と、枚数管理情報を使用者へ通知する方法について説明する。

【0058】

図1は、本発明の第1実施形態を示す画像処理装置を適用可能な画像入出力システム100の全体構成の一例を示すブロック図である。

【0059】

図において、200はリーダ部（画像入力装置）で、原稿画像を光学的に読み取り、画像データに変換する。このリーダ部200は、原稿を読み取るための機能を持つスキャナユニット210と、原稿用紙を搬送するための機能を持つ原稿給紙ユニット250とで構成される。

【0060】

300はプリンタ部（画像出力装置）で、記録紙を搬送し、その上に画像データを可視画像として印字して装置外に排紙する。このプリンタ部300は、複数種類の記録紙カセットを持つ給紙ユニット360と、画像データを記録紙に転写、定着させる機能を持つマーキングユニット310と、印字された記録紙をソート、ステイプルして機外へ出力する機能を持つ排紙ユニット370とで構成される。

【0061】

110は制御装置で、リーダ部200、プリンタ部300と電気的に接続され、さらにネットワーク（LAN）400を介して、ホストコンピュータ（PC）180、190と接続されている。この制御装置110は、リーダ部200を制御して、原稿の画像データを読み込み、プリンタ部300を制御して画像データを記録用紙に出力してコピー機能を提供する。

【0062】

また、この制御装置110は、リーダ部200から読み取った画像データを、コードデータに変換し、ネットワーク400を介してホストコンピュータへ送信するスキャナ機能、ホストコンピュータからネットワーク400を介して受信したコードデータを画像データに変換し、プリンタ部300に出力するプリンタ機能を提供する。

【0063】

さらに、この制御装置110は、カードリーダ155と通信してカード有無や部門番号を取得し、部門毎のスキャンやプリントの枚数をカウントする。

【0064】

150は操作部で、制御装置110に接続され、液晶タッチパネルで構成され、画像入出力システム100を操作するためのユーザI/Fを提供する。

【0065】

図2は、図1に示したリーダ部200及びプリンタ部300の構成を示す断面図であり、図1と同一のものには同一の符号を付してある。

【0066】

リーダ部200において、250は原稿給送ユニットであり、原稿を先頭順に1枚ずつプラテンガラス211上へ給送し、原稿の読み取り動作終了後、プラテンガラス211上の原稿を排出するものである。原稿がプラテンガラス211上に搬送されると、ランプ212を点灯し、そして光学ユニット213の移動を開始させて、原稿を露光走査する。この時の原稿からの反射光は、ミラー214、215、216及びレンズ217によってCCDイメージセンサ（以下CCDという）218へ導かれる。このように、走査された原稿の画像はCCD218に

よって読み取られる。

【0067】

222はリーダ画像処理部で、CCD218から出力される画像データに所定の処理を施し、後述する図4に示すスキャナI/F140を介して制御装置110へと出力する。

【0068】

プリンタ部300において、352はプリンタ画像処理部で、後述する図4に示すプリンタI/F145を介して制御装置110から送られる画像信号をレーザドライバ317へと出力する。

【0069】

レーザドライバ317は、レーザ発光部313, 314, 315, 316を駆動するものであり、プリンタ画像処理部352から出力された画像データに応じたレーザ光をレーザ発光部313, 314, 315, 316を発光させる。このレーザ光はミラー340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351によって感光ドラム325, 326, 327, 328に照射され、感光ドラム325, 326, 327, 328にはレーザ光に応じた潜像が形成される。

【0070】

321, 322, 323, 324は、それぞれブラック(Bk), イエロー(Y), シアン(C), マゼンダ(M)のトナーによって潜像を現像するための現像器であり、現像された各色のトナーは、用紙に転写されフルカラーのプリントアウトがなされる。

【0071】

用紙カセット360, 361及び手差しトレイ362のいずれかより、レーザ光の照射開始と同期したタイミングで給紙された用紙は、レジストローラ333を経て、転写ベルト334上に吸着され、搬送される。そして、感光ドラム325, 326, 327, 328に付着された現像剤を記録紙に転写する。現像剤の乗った記録紙は定着部335に搬送され、定着部335の熱と圧力により現像剤は記像紙に定着される。

【0072】

定着部335を通過した記録紙は排出ローラ336によって排出され、排紙ユニット370は排出された記録紙を束ねて記録紙の仕分けをしたり、仕分けされた記録紙のステイプルを行う。

【0073】

また、両面記録が設定されている場合は、排出ローラ336のところまで記録紙を搬送した後、排出ローラ336の回転方向を逆転させ、フラッパ337によって再給紙搬送路338へ導かれる。再給紙搬送路338へ導かれた記録紙は上述したタイミングで転写ベルト334へ給紙される。

【0074】

＜リーダ画像処理部の説明＞

図3は、図2に示したリーダ画像処理部222の詳細な構成を示すブロック図である。

【0075】

このリーダ画像処理部222では、プラテンガラス211上の原稿はCCD218に読み取られて電気信号に変換される（CCD218はカラーセンサの場合、RGBのカラーフィルタが1ラインCCD上にRGB順にインラインに乗ったものでも、3ラインCCDで、それぞれRフィルタ、Gフィルタ、BフィルタをそれぞれのCCDごとに並べたものでも構わないし、フィルタがオンチップ化又は、フィルタがCCDと別構成になったものでも構わない）。

【0076】

そして、そのCCD218から出力された電気信号（アナログ画像信号）は、リーダ画像処理部222に入力され、クランプ&Amp. &S/H&A/D部401でサンプルホールド（S/H）され、アナログ画像信号のダークレベルを基準電位にクランプし、所定量に増幅され（上記処理順番は表記順とは限らない）、A/D変換されて、例えばRGB各8ビットのデジタル信号（RGB信号）に変換される。そして、そのRGB信号は、シェーディング部402で、シェーディング補正及び黒補正が施された後、制御装置110へと出力される。

【0077】

なお、ここでは、プリンタ部300がレーザビーム方式である場合を例にして説明したが、レーザビーム方式以外の電子写真方式（例えばLED方式）でも、液晶シャッタ方式、インクジェット方式、熱転写方式、昇華方式でもその他のプリント方式であっても本発明は適用可能である。

【0078】

＜制御装置の説明＞

図4は、図1に示した制御装置110の構成を示すブロック図である。

【0079】

図において、111はメインコントローラで、主にCPU112とバスコントローラ113と図示しない各種I/Fコントローラ回路とから構成される。

【0080】

CPU112とバスコントローラ113は、制御装置110全体の動作を制御するものであり、CPU112はROM114からROM I/F115を経由して読み込んだプログラムに基づいて動作する。また、このプログラムには、ホストコンピュータから受信したPDL（ページ記述言語）コードデータを解釈し、ラスタイメージデータに展開する動作も記述されており、上記各動作は、ソフトウェアによって処理される。バスコントローラ113は、各I/Fから入出力されるデータ転送を制御するものであり、バス競合時の調停やDMAデータ転送の制御を行う。

【0081】

116はDRAMで、DRAM I/F117によってメインコントローラ111と接続されており、CPU112が動作するためのワークエリアや、画像データを蓄積するためのエリアとして使用される。

【0082】

118はCodecで、DRAM116に蓄積されたラスタイメージデータをMH/MR/MMR/JBIG/JPEG等の方式で圧縮し、また逆に圧縮されたコードデータをラスタイメージデータに伸長する。119はSRAMで、Codec118の一時的なワーク領域として使用される。Codec118は、I/F120を介してメインコントローラ111と接続され、DRAM1

16との間のデータの転送は、バスコントローラ113によって制御されDMA転送される。

【0083】

135はグラフィックプロセッサ (Graphic Processor) で、DRAM116に蓄積されたラスタイムービーデータに対して、画像回転、画像変倍、色空間変換、二値化の処理をそれぞれ行う。SRAM136は、Graphic Processor135の一時的なワーク領域として使用される。また、SRAM136は、内部に不揮発性のメモリを含み、後述する各種カウンタ等が格納される。Graphic Processor135は、I/F137を介してメインコントローラ111と接続され、DRAM116との間のデータの転送は、バスコントローラ113によって制御されDMA転送される。

【0084】

121はネットワークコントローラ (Network Controller) で、I/F123によってメインコントローラ111と接続され、コネクタ122によって外部ネットワークと接続される。ネットワークとしては一般的にイーサネット（登録商標）があげられる。

【0085】

125は汎用高速バスで、拡張ボードを接続するための拡張コネクタ124とI/O制御部126とが接続される。汎用高速バスとしては、一般的にPCIバスがあげられる。

【0086】

126はI/O制御部で、リーダ部200、プリンタ部300の各CPUと制御コマンドを送受信するための調歩同期シリアル通信コントローラ127が2チャネル装備されており、I/Oバス128によって外部I/F回路140、145に接続されている。

【0087】

132はパネルI/Fで、LCDコントローラ131に接続され、操作部150上の液晶画面に表示を行うためのI/Fと、ハードキーやタッチパネルキーの入力を行うためのキー入力I/F130とから構成される。

【0088】

操作部150は、液晶表示部と液晶表示部上に張り付けられたタッチパネル入力装置と、複数個のハードキーを有する。タッチパネルまたはハードキーにより入力された信号は前述したパネルI/F132を介してCPU112に伝えられ、液晶表示部はパネルI/F132から送られてきた画像データを表示するものである。液晶表示部には、本画像処理装置の操作における機能表示や画像データ等を表示する。

【0089】

133はリアルタイムクロックモジュールで、機器内で管理する日付と時刻を更新／保存するためのもので、バックアップ用電池134によってバックアップされている。

【0090】

161はE-I D E インタフェースで、外部記憶装置を接続するためのものである。本実施形態においては、このI/Fを介してハードディスクドライブ160を接続し、ハードディスク162へ画像データを記憶させたり、ハードディスク162から画像データを読み込む動作を行う。

【0091】

170は管理装置インターフェースで、画像処理装置と部門毎のスキャン枚数、プリント枚数等の各種枚数情報を管理する管理装置171を接続するための機能ユニットであり、管理装置171へ画像処理装置から制御コマンドを送ったり、管理装置171から画像処理装置へカウンタ情報やイネーブル信号を返信したりするのに使用される。管理装置171は、カードリーダ172と接続され、カード毎に固有の部門情報を取得できる。

【0092】

142, 147はコネクタで、それぞれリーダ部200, プリンタ部300に接続され、同調歩同期シリアルI/F(143, 148)とビデオI/F(144, 149)とから構成される。

【0093】

スキャナI/F140は、コネクタ142を介してリーダ部200と接続され

、またスキャナバス141によってメインコントローラ111と接続されており、リーダ部200から受け取った画像に対して所定の処理を施す機能を有し、さらに、リーダ部200から送られたビデオ制御信号をもとに生成した制御信号を、スキャナバス141に出力する機能も有する。また、スキャナバス141からDRAM116へのデータ転送は、バスコントローラ113によって制御される。

【0094】

プリンタI/F145は、コネクタ147を介してプリンタ部300と接続され、またプリンタバス146によってメインコントローラ111と接続されており、メインコントローラ111から出力された画像データに所定の処理を施して、プリンタ部300へ出力する機能を有し、さらに、プリンタ部300から送られたビデオ制御信号をもとに生成した制御信号を、プリンタバス146に出力する機能も有する。また、DRAM116上に展開されたラスタイメージデータのプリンタ部への転送は、バスコントローラ113によって制御され、プリンタバス146、ビデオI/F149を経由して、プリンタ部300へDMA転送される。

【0095】

＜スキャナI/Fの画像処理部の説明＞

図5は、図4に示したスキャナI/F140の画像処理を担う部分の詳細な構成を示すブロック図である。

【0096】

図に示すように、リーダ部200から、コネクタ142を介して送られる画像信号に対して、つなぎ&MTF補正部601で、CCD218が3ラインCCDの場合、つなぎ処理はライン間の読み取り位置が異なるため、読み取り速度に応じてライン毎の遅延量を調整し、3ラインの読み取り位置が同じになるように信号タイミングを補正し、MTF補正是読み取り速度によって読み取りのMTFが変るため、その変化を補正する。

【0097】

読み取り位置タイミングが補正されたデジタル信号は、入力マスキング部60

2 によって、 C C D 2 1 8 の分光特性及びランプ 2 1 2 及びミラー 2 1 4 , 2 1 5 , 2 1 6 の分光特性を補正する。

【0098】

入力マスキング部 6 0 2 の出力は、 A C S (オートカラーセレクト) カウント部 6 0 3 及びメインコントローラ 1 1 1 へと送られる。

【0099】

図 6 は、図 5 に示した A C S カウント部 6 0 3 の構成を示すブロック図である。

【0100】

ここで、オートカラーセレクト (以下 A C S) は、原稿がカラーなのか白黒なのかを判断するものである。つまり、画素ごとの彩度を求めてある閾値以上の画素がどれだけ存在するかでカラー判定を行うものである。しかし、白黒原稿であっても、 M T F (Modulation transfer function) 等の影響により、ミクロ的に見るとエッジ周辺に色画素が多数存在し、単純に画素単位で A C S 判定を行うのは難しい。この A C S 手法はさまざまな方法が提供されているが、本実施形態では A C S の方法にはこだわらない為、ごく一般的な手法で説明を行う。

【0101】

前記したように、白黒画像でもミクロ的に見ると色画素が多数存在するわけであるから、その画素が本当に色画素であるかどうかは、注目画素に対して周辺の色画素の情報で判定する必要がある。5 0 1 はそのためのフィルタであり、注目画素に対して周辺画素を参照する為に F I F O の構造をとる。

【0102】

5 0 2 は領域検出回路で、メインコントローラ 1 1 1 からセットされたレジスタ 5 0 7 ~ 5 1 0 に設定された値と、リーダ部 2 0 0 から送られたビデオ制御信号 5 1 2 を元に、 A C S をかける領域信号 5 0 5 を作成する回路である。

【0103】

5 0 3 は色判定部で、 A C S をかける領域信号 5 0 5 に基づき、注目画素に対してフィルタ 5 0 1 内のメモリ内の周辺画素を参照し、注目画素が色画素か白黒

画素かを決定する為の色判定部である。504はカウンタで、色判定部503が
出力した色判定信号の個数を数えるものである。

【0104】

メインコントローラ111は、読み込み範囲に対してACSをかける領域を決定し、レジスタ507～510に設定する（本実施形態では、原稿に対して独立で範囲を決める構成をとる）。また、メインコントローラ111は、ACSをかける領域内での色判定信号の個数を計数するカウンタの値を、所定の閾値と比較し、当該原稿がカラーなのか白黒なのかを判断する。

【0105】

レジスタ507～510には、主走査方向、副走査方向それぞれについて、色判定部503が判定を開始する位置、判定を終了する位置を、リーダ部200から送られたビデオ制御信号512に基づいて設定しておく。本実施形態では、実際の原稿の大きさよりもそれぞれ10mm程度小さめに設定している。

【0106】

＜プリンタI/Fの画像処理部の説明＞

図7は、図4に示したプリンタI/F145の画像処理を担う部分の詳細な構成を示すブロック図である。

【0107】

図に示すように、メインコントローラ111から、プリンタバス146を介して送られる画像信号は、まずLOG変換部701に入力される。LOG変換部701では、LOG変換でRGB信号からCMY信号に変換する。次にモアレ除去部702でモアレが除去される。703はUCR&マスキング部で、モアレ除去処理されたCMY信号はUCR処理でCMYK信号が生成され、マスキング処理部でプリンタの出力にあった信号に補正される。UCR&マスキング部703で処理された信号は、 γ 補正部704で濃度調整された後、フィルタ部705でスムージング又はエッジ処理される。これらの処理を経て、コネクタ147を介してプリンタ部300へと画像が送られる。

【0108】

＜Graphic Processorの説明＞

図8は、図4に示したGraphic Processor 135の詳細な構成を示すブロック図である。

【0109】

図に示すように、Graphic Processor 135は、画像回転、画像変倍、色空間変換、二値化の処理をそれぞれ行うモジュールとして画像回転部801、画像変倍部802、色空間変換部803およびLUT（ルック・アップ・テーブル）804、画像二値化部805を有する。

【0110】

SRAM136は、Graphic Processor 135の各々のモジュールの一時的なワーク領域として使用される。各々のモジュールが用いるSRAM136のワーク領域が競合しないよう、予め各々のモジュールごとにワーク領域が静的に割り当てられているものとする。

【0111】

Graphic Processor 135は、I/F137を介してメインコントローラ111と接続され、DRAM116との間のデータの転送は、バスコントローラ113によって制御されDMA転送される。

【0112】

バスコントローラ113は、Graphic Processor 135の各々のモジュールにモード等を設定する制御、及び各々のモジュールに画像データを転送するためのタイミング制御を行う。

【0113】

＜画像回転部の説明＞

以下、画像回転部801における処理手順を示す。

【0114】

I/F137を介して、CPU112からバスコントローラ113に画像回転制御のための設定を行う。この設定によりバスコントローラ113は画像回転部801に対して画像回転に必要な設定（たとえば画像サイズや回転方向・角度等）を行う。必要な設定を行った後に、再度、CPU112からバスコントローラ113に対して画像データ転送の許可を行う。この許可に従い、バスコントロー

ラ113はDRAM116もしくは各I/Fを介して接続されているデバイスから画像データの転送を開始する。

【0115】

なお、ここでは回転を行う画像サイズを32画素×32ラインとし、又、画像バス上に画像データを転送させる際に24byte (RGB各々8bitで1画素分) を単位とする画像転送を行うものとする。

【0116】

上述のように、32画素×32ラインの画像を得るために、上述の単位データ転送を32×32回行う必要があり、且つ不連続なアドレスから画像データを転送する必要がある。（図9参照）

【0117】

不連続アドレッシングにより転送された画像データは、読み出し時に所望の角度に回転されているように、SRAM136に書き込まれる。例えば、90度反時計方向回転であれば、転送される画像データを、図10に示すようにY方向に書き込んでいく。読み出し時にX方向に読み出すことで、画像が回転される。

【0118】

32画素×32ラインの画像回転 (SRAM136への書き込み) が完了した後、画像回転部801はSRAM136から上述した読み出し方法で画像データを読み出し、バスコントローラ113に画像を転送する。

【0119】

回転処理された画像データを受け取ったバスコントローラ113は、連続アドレッシングを以て、DRAM116もしくはI/F上の各デバイスにデータを転送する。

【0120】

こうした一連の処理は、CPU112からの処理要求が無くなるまで（必要なページ数の処理が終わったとき）繰り返される。

【0121】

＜画像変倍部の説明＞

以下に画像変倍部802における処理手順を示す。

【0122】

I/F137を介して、CPU112からバスコントローラ113に画像変倍制御のための設定を行う。この設定によりバスコントローラ113は画像変倍部802に対して画像変倍に必要な設定（主走査方向の変倍率、副走査方向の変倍率、変倍後の画像サイズ等）を行う。必要な設定を行った後に、再度CPU112からバスコントローラ113に対して画像データ転送の許可を行う。この許可に従い、バスコントローラ113はDRAM116もしくは各I/Fを介して接続されているデバイスから画像データの転送を開始する。

【0123】

画像変倍部802は、受け取った画像データを一時SRAM136に格納し、これを入力バッファとして用いて、格納したデータに対して主走査、副走査の変倍率に応じて必要な画素数、ライン数の分の補間処理を行って変倍処理とする。変倍後のデータは再度SRAM136へ書き戻し、これを出力バッファとして画像変倍部802はSRAM136から上述した読み出し方法で画像データを読み出し、バスコントローラ113に転送する。

【0124】

変倍処理された画像データを受け取ったバスコントローラ113は、DRAM116もしくはI/F上の各デバイスにデータを転送する。

【0125】

＜色空間変換部の説明＞

以下に色空間変換部803における処理手順を示す。

【0126】

I/F137を介して、CPU112からバスコントローラ113に色空間変換制御のための設定を行う。この設定によりバスコントローラ113は色空間変換部803およびLUT（ルック・アップ・テーブル）804に対して色空間変換処理に必要な設定（後述のマトリックス演算の係数、LUT804のテーブル値等）を行う。必要な設定を行った後に、再度CPU112からバスコントローラ113に対して画像データ転送の許可を行う。この許可に従い、バスコントローラ113はDRAM116もしくは各I/Fを介して接続されているデバイス

から画像データの転送を開始する。

【0127】

色空間変換部803は、受け取った画像データ1画素ごとに対して、まず【数1】の式で表される 3×3 のマトリックス演算を施す。

【0128】

【数1】

$$\begin{pmatrix} X \\ Y \\ Z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} R + b_1 \\ G + b_2 \\ B + b_3 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} c_1 \\ c_2 \\ c_3 \end{pmatrix}$$

【数1】において、R, G, Bが入力、X, Y, Zが出力、a11, a12, a13, a21, a22, a23, a31, a32, a33, b1, b2, b3, c1, c2, c3がそれぞれ係数である。

【0129】

【数1】の演算によって、例えばRGB色空間からYuv色空間への変換など、各種の色空間変換を行うことができる。

【0130】

次に、マトリックス演算後のデータに対して、LUT804による変換を行う。これによって、非線形の変換をも行うことができる。当然、スルーテーブルを設定することにより、実質的にLUT変換を行わないこともできる。その後、色空間変換部803は色空間変換処理された画像データをバスコントローラ113に転送する。

【0131】

色空間変換処理された画像データを受け取ったバスコントローラ113は、DRAM116もしくはI/F上の各デバイスにデータを転送する。

【0132】

＜画像二値化部の説明＞

以下に画像二値化部805における処理手順を示す。

【0133】

I/F137を介して、CPU112からバスコントローラ113に二値化制

御のための設定を行う。この設定によりバスコントローラ113は画像二値化部805に対して二値化処理に必要な設定（変換方法に応じた各種パラメータ等）を行う。必要な設定を行った後に、再度CPU112からバスコントローラ113に対して画像データ転送の許可を行う。この許可に従い、バスコントローラ113はDRAM116もしくは各I/Fを介して接続されているデバイスから画像データの転送を開始する。

【0134】

画像二値化部805は、受け取った画像データに対して二値化処理を施す。本実施形態では、二値化の手法としては、画像データを所定の閾値と比較して単純に二値化するものとする。もちろん、ディザ法、誤差拡散法、誤差拡散法を改良したものなど、いずれの手法によってもかまわない。

【0135】

その後、画像二値化部805は二値化処理された画像データをバスコントローラ113に転送する。

【0136】

二値化処理された画像データを受け取ったバスコントローラ113は、DRAM116もしくはI/F上の各デバイスにデータを転送する。

【0137】

＜操作部の説明＞

図11は、図1に示した操作部150の構成を示す平面図である。

【0138】

図において、3002はLCD表示部で、LCD上にタッチパネルシートが貼られており、システムの操作画面を表示するとともに、表示してあるキーが押されるとその位置情報をコントローラ部110のCPU112に伝える。

【0139】

3006はスタートキーで、原稿画像の読み取り動作を開始する時などに用いる。スタートキー3006の中央部には、緑と赤の2色LEDがあり、その色によってスタートキーが使える状態にあるかどうかを示す。

【0140】

3007はストップキーで、稼動中の動作を止める働きをする。3005はIDキーで、使用者のユーザIDを入力するときに用いる。3008はリセットキーで、操作部からの設定を初期化するときに用いる。3009ガイドキーで、タッチパネル上に表示されているキーやハードキーの働きを説明するために用いる。3003はユーザモードキーで、本体固有のモード設定を行うときに用いる。3004はテンキーで、置数や倍率を直接入力する際に使用する。

【0141】

3010はクリアキーで、テンキー入力した数値をクリアするときに用いる。3012は操作部電源スイッチで、操作部のON/OFFを行うときに用いる。3011は節電キーで、節電モードに入るときに使用する。

【0142】

以下、図12～図25を参照して、操作部150のLCD表示部3002に表示される各操作画面について詳細に説明する。

【0143】

<操作画面>

図12は、図11に示したLCD表示部3002に表示される操作画面の一例を示す模式図である。

【0144】

本発明の画像処理装置が提供する機能は、コピー／送信／ボックス／拡張の4つの大きなカテゴリに分かれており、これらは操作画面3002上の上部に表示される4つのメインタブ（コピータブ3101／送信タブ3102／ボックスタブ3103／拡張タブ3104）に対応している。

【0145】

これらのメインタブ3101～3104を押下することにより、各カテゴリの画面への切り替えが行われる。他カテゴリへの切り替えが許可されない場合は、メインタブの表示色が変わり、メインタブを押しても反応しない。

【0146】

ここで、「コピー」とは、自機が有するスキャナ（リーダ部200）とプリンタ（プリンタ部300）を使用して通常のドキュメント複写を行う機能と、自機

が有するスキャナ（リーダ部200）とネットワークで接続されたプリンタを使用してドキュメントの複写を行う機能（リモートコピー）を含む。

【0147】

また、「送信」とは、自機が有するスキャナ（リーダ部200）に置かれたドキュメントを、電子メール、リモートプリンタ、ファックス、ファイル転送（FTP）およびデータベースに転送する機能であり、あて先を複数指定することが可能である。

【0148】

さらに、「ボックス」とは、自機が有するスキャナ（リーダ部200）を使用してスキャンした、或いはファックス受信したドキュメントを蓄積しておき、ユーザが任意のタイミングでプリントアウトすることが可能である。拡張はリモートスキャナからのスキャンを可能とする。

【0149】

<COPYメイン画面>

図13は、図12に示したコピータブ3101を選択した場合に、図11に示したLCD表示部3002に表示されるCOPYメイン画面（コピーメイン画面）の一例を示す模式図であり、このCOPY画面表示時にスタートボタン3006を押下すると、スキャナ（リーダ部200）が動作し、選択されているプリンタから画面上に表示されている各設定パラメータに応じた複写物が出力される。

【0150】

図13において、3210はCOPYメイン画面で、画質調整ボタンおよびその表示領域3208、従来の複写機と同様のコピーパラメータ表示3211、等倍ボタン3201、拡大縮小（倍率）設定ボタン3202、用紙選択ボタン3203、ソータ設定ボタン3205およびソータ設定表示3204、両面コピー設定ボタン3206および両面コピー設定表示3207、濃度インジケータおよび濃度設定ボタン3209から構成される。

【0151】

なお、画質調整ボタン3208を押下すると、図14に示すように、画質一覧3301がリスト表示され、その中から所望の画質を選択することができる。

【0152】

また、前述のコピーパラメータ設定ボタン（拡大縮小（倍率）設定ボタン3202，用紙選択ボタン3203，ソータ設定ボタン3205，両面コピー設定ボタン3206）を押すと、それぞれに対応した設定を行うためのサブ画面（図15に示す拡大縮小設定画面，図16に示す紙選択画面，図17に示すソータ設定画面，図18に示す両面コピー設定画面）が表示され、従来の複写機での設定と同様にパラメータを設定することができる。また、濃度設定も、濃度インジケータおよび濃度設定ボタン3209により、従来の複写機と同様に操作することができる。

【0153】

＜送信メイン画面＞

図19は、図12に示した送信タブ3102を選択した場合に、図11に示したLCD表示部3002に表示される送信メイン画面の一例を示す模式図であり、この送信画面表示時にスタートボタン3006が押されると、スキャナ（リーダ部200）が動作し、読み取った画像データを設定された宛先に指定された送信方法で送信する処理が開始される。

【0154】

図において、3800は送信メイン画面で、宛先表示領域3801、詳細宛先数表示領域3802、宛先スクロールボタン3803、宛先表ボタン3804、詳細情報ボタン3805、消去ボタン3806、読み込み設定表示領域3808、読み込み詳細設定ボタン3807、両面原稿ボタン3809、ファイル形式設定ボタン3810、送信設定ボタン3811、ファックス宛先設定ボタン3812、電子メール宛先設定ボタン3813、ファイル宛先設定ボタン3814から構成される。

【0155】

宛先表示領域3801には、入力された宛先の一覧が表示される。入力は順次末尾に追加される。詳細宛先数表示領域3802には、現在設定されている宛先数が表示される。宛先表示領域3801から、ある宛先を選択した後、消去ボタン3806を押すと、選択されていた宛先が削除される。

【0156】

送信設定ボタン3811を押すと、図20に示すように、送信文書名入力領域3901、件名入力領域3902、本文入力領域3903を押すとフルキーボードが表示され、それぞれの入力が可能になる。

【0157】

＜ボックス画面＞

図21は、図12に示したボックスタブ3103を選択した場合に、図11に示したLCD表示部3002に表示されるボックスメイン画面の一例を示す模式図であり、スキャナ（リーダ部200）から読み込んだドキュメントやPC（180, 190）から送信されたドキュメントや不図示のFAXユニットを介して受信したドキュメントをメモリに蓄積し、ユーザが任意のタイミングでボックス内のドキュメントをプリントまたは送信することができる。

【0158】

このボックスメイン画面は、ボックス番号ボタン3901、ボックス情報表示エリア3902、ボックス表示スクロールボタン3903、メモリ残量表示エリア3904から構成される。

【0159】

任意のボックス番号のボックス番号ボタン3901を押下すると図22に示すボックス内容表示画面が表示され、ボックスの内容が表示される。

【0160】

図22は、図21に示したボックス番号ボタン3901を押下した場合に、図11に示したLCD表示部3002に表示されるボックス内容表示画面の一例を示す模式図である。

【0161】

ボックス内には1つまたは複数のドキュメントが格納でき、格納されている場合には一覧表示される（4001）。この状態でドキュメントの表示上をタッチするとタッチした位置に表示されているドキュメントが選択状態となる（4001）。

【0162】

この状態で、詳細情報ボタン4004を押すと、ボックスへの受け付け番号、受け付け時刻、文書の種類、文書名、ユーザ名、ページ数、部数、解像度、サイズといったドキュメントの内容詳細が表示される。

【0163】

消去ボタン4006を押下すると、選択されたドキュメントがボックスから消去される。文書移動ボタン4007を押下すると、選択されたドキュメントを他のボックスへ移動したりコピーしたりできる。

【0164】

プリントボタン4002を押下すると、図23に示すボックスプリント画面が表示され、選択されたドキュメントのプリントができる。

【0165】

また、原稿読み込みボタン4003を押下すると、図24に示すボックス原稿読み込み画面が表示され、表示中のボックスにドキュメントを追加できる。

【0166】

さらに、送信ボタン4005を押下すると、図25に示すボックス送信画面が表示され、選択されたドキュメントの送信ができる。

【0167】

＜カウンタ上限値設定処理の説明＞

以下、図26～図30を参照して、本発明の第1実施形態を示す画像処理装置におけるカウンタ上限設定処理について説明する。

【0168】

図26は、管理者モードにおいて図示しない上限設定ボタンを押下した場合に、図11に示したLCD表示部3002に表示される部門選択画面の一例を示す模式図である。なお、この上限設定は、PC180, 190等からでも設定可能であり、この場合、部門選択画面は、PC180, 190のモニタ上に表示される。

【0169】

図において、2601は部門ID選択表示部で、この部門ID選択表示部2601の右端を指示することにより、登録された管理部門の部門ID（ユーザID

) 一覧が表示され、この中からカウンタの上限を設定する管理部門を選択することができる。なお、部門ID一覧にない管理部門を選択したい場合には、図11に示したテンキー2601を選択した状態で図11に示したテンキー3004より上限値を設定したい管理部門の部門ID（ユーザID）を入力することができる。

【0170】

2602はOKボタンで、このボタンを押下すると、図27に示すカウンタ選択画面に移行する。2603はキャンセルボタンで、このボタンを押下すると、部門選択画面を終了する。

【0171】

図27は、図26に示した部門選択画面内のOKボタン2602を押下した場合に、図11に示したLCD表示部3002に表示されるカウンタ選択画面の一例を示す模式図である。なお、PC180, 190等から上限設定を行う場合、カウンタ選択画面は、PC180, 190のモニタ上に表示される。

【0172】

図において、2701はカウンタ選択表示部で、このカウンタ選択表示部2701の右端を指示することにより、カウンタの種類（本実施形態では、「読み取った原稿枚数」、「自機での画像出力枚数」、「外部へ送信した画像送信枚数」、「外部から受信した画像の出力枚数」）が表示され、この中からカウンタの上限を設定するカウンタを選択することができる。

【0173】

2702はOKボタンで、このボタンを押下すると、図28に示す確認画面に移行する。2703はキャンセルボタンで、このボタンを押下すると、カウンタ選択画面を終了する。

【0174】

図28は、図27に示したカウンタ選択画面内のOKボタン2702を押下した場合に、図11に示したLCD表示部3002に表示される確認画面の一例を示す模式図である。なお、PC180, 190等から上限設定を行う場合、上限値入力画面は、PC180, 190のモニタ上に表示される。

【0175】

図において、2801はOKボタンで、このボタンを押下すると、図29に示す上限値入力画面に移行する。2802はキャンセルボタンで、このボタンを押下すると、確認画面を終了する。

【0176】

図29は、図28に示した確認画面内のOKボタン2801を押下した場合に、図11に示したLCD表示部3002に表示されるカウンタ選択画面の一例を示す模式図である。なお、PC180, 190等から上限設定を行う場合、上限値入力画面は、PC180, 190のモニタ上に表示される。

【0177】

図において、2901はカウンタ上限値設定部で、このカウンタ上限値設定部2901を選択して操作部150のテンキー3004よりカウンタの上限値を確定することができる。

【0178】

2902はOKボタンで、このボタンを押下すると、カウンタ上限値設定部2901で入力されたカウンタ上限値で設定処理を行う。2903はキャンセルボタンで、このボタンを押下すると、上限値入力画面を終了する。

【0179】

図30は、本発明の画像処理装置における第1の制御処理手順の一例を示すフローチャートであり、第1実施形態におけるカウンタ上限設定処理手順の一例に対応する。なお、このフローチャートの処理は、図4に示したCPU112によりROM114又はその他の記憶媒体に格納されたプログラムに基づいて実行されるものとする。また、S4401～S4419は各ステップを示す。

【0180】

まず、ステップS4419で、図26に示した部門選択画面の部門選択表示部2601において上限値を設定したい部門を選択する。ステップS4401において、上限値の設定を行うか否かを判定し、上限値の設定を行わない場合（図26に示したキャンセルボタン2603が押下された場合）には処理を終了し、一方、上限値の設定を行う場合（図26に示したOKボタン2602が押下された

場合) にはステップS4402に進む。

【0181】

ステップS4402では、「読み取った原稿枚数」、「自機からの画像を出力した枚数」、「外部へ送信した画像枚数」、「外部から受信した画像を出力した枚数」のいずれのカウンタ上限値を設定するかを選択する(図27に示したカウント種類選択部2701, OKボタン2702)。

【0182】

ここで、「読み取った原稿枚数」の上限値を指定した場合には、ステップS4403に進み、本当に処理を続行するかを図28に示した確認画面により確認する。設定を行わない場合(図28に示したキャンセルボタン2802が押下された場合)にはそのまま処理を終了し、一方、設定を行う場合(図28に示したOKボタン2801が押下された場合)にはステップS4404に進む。

【0183】

ステップS4404では、図29に示した上限値入力部2901を選択しテンキー3004により実際に上限値(読み取った原稿枚数の上限値の設定値)の入力をやってOKキー2902を押下すると、入力値に問題がなければ(S4405でYES)、値の確定を行う(S4406)。一方、入力値に問題があると判定した場合には(S4405でNO)、ステップS4403に戻る。

【0184】

また、ステップS4402で、「自機からの画像を出力した枚数」の上限値を指定した場合には、ステップS4407に進み、本当に処理を続行するかを図28に示した確認画面により確認する。設定を行わない場合(図28に示したキャンセルボタン2802が押下された場合)にはそのまま処理を終了し、一方、設定を行う場合(図28に示したOKボタン2801が押下された場合)にはステップS4408に進む。

【0185】

ステップS4408では、図29に示した上限値入力部2901を選択しテンキー3004により実際に上限値(自機からの画像を出力した枚数の上限値の設定値)の入力をやってOKキー2902を押下すると、入力値に問題がなければ

(S4409でYES)、値の確定を行う (S4410)。一方、入力値に問題があると判定した場合には (S4409でNO)、ステップS4407に戻る。

【0186】

また、ステップS4402で、「外部からの画像を出力した枚数」の上限値を指定した場合には、ステップS4411に進み、本当に処理を続行するかを図28に示した確認画面により確認する。設定を行わない場合 (図28に示したキャンセルボタン2802が押下された場合) にはそのまま処理を終了し、一方、設定を行う場合 (図28に示したOKボタン2801が押下された場合) にはステップS4412に進む。

【0187】

ステップS4412では、図29に示した上限値入力部2901を選択しテンキー3004により実際に上限値 (外部からの画像を出力した枚数の上限値の設定値) の入力を行ってOKキー2902を押下すると、入力値に問題がなければ (S4413でYES)、値の確定を行う (S4414)。一方、入力値に問題があると判定した場合には (S4413でNO)、ステップS4411に戻る。

【0188】

また、ステップS4402で、「外部へ送信した画像枚数」の上限値を指定した場合には、ステップS4415に進み、本当に処理を続行するかを図28に示した確認画面により確認する。設定を行わない場合 (図28に示したキャンセルボタン2802が押下された場合) にはそのまま処理を終了し、一方、設定を行う場合 (図28に示したOKボタン2801が押下された場合) にはステップS4416に進む。

【0189】

ステップS4416では、図29に示した上限値入力部2901を選択しテンキー3004により実際に上限値 (外部へ送信した画像枚数の上限値の設定値) の入力を行ってOKキー2902を押下すると、入力値に問題がなければ (S4417でYES)、値の確定を行う (S4418)。一方、入力値に問題があると判定した場合には (S4417でNO)、ステップS4415に戻る。なお、ステップS4406, S4410, S4414, S4418において確定された

上限値は、図4に示したS R A M 1 3 6内の不揮発性のメモリ或いはH D 1 6 2に格納するものとする。この値を格納するメディアは機器の電源が切断された場合にでも保持される蓄積メディアであれば特に限定はない。

【0190】

＜カウンタ表示処理の説明＞

以下、図31～図40を参照して、本発明の第1実施形態を示す画像処理装置におけるカウンタ表示処理について説明する。

【0191】

図31は、本発明の第1実施形態を示す画像処理装置において、カウンタが表示されたコピーメイン画面の一例を示す模式図である。

【0192】

図において、4506は部門番号で、図1に示したカードリーダ155により読み取られた磁気カード又はI Cカードに格納された部門番号又はIDキー3005から入力された部門番号又はユーザIDの所属する部門番号が表示される。

【0193】

4507は識別記号で、「読み取った原稿枚数カウンタ」、「自機で出力を行った画像出力枚数カウンタ」、「外部へ送信した画像枚数カウンタ」、「外部から受信した画像の出力枚数カウンタ」のいずれのカウンタを現在表示しているかを表す。

【0194】

なお、いずれのカウンタを表示するかの選択は、現在の設定モード（ローカルコピー、ボックス（格納）、ボックス（出力）、プリント（送信）、プリント（受信）、送信）に対して残枚数が必要なカウンタの中で最も上限値に近いカウンタが選択されるものとする。

【0195】

4508は現在値／上限値で、現在のユーザID及び設定モードに基づいて選択されているカウンタの現在の値と上限値を画面上に表示している。

【0196】

図32は、本発明の画像処理装置における第2の制御処理手順の一例を示すフ

ローチャートであり、第1実施形態におけるカウンタ表示処理手順の一例に対応する。なお、このフローチャートの処理は、図4に示したCPU112によりROM114又はその他の記憶媒体に格納されたプログラムに基づいて実行されるものとする。また、S4601～S4612は各ステップを示す。

【0197】

まず、ステップS4601で現在の設定モードに対する残枚数について必要なカウンタの上限値チェックが行われる。なお、各カウンタは管理装置171でユーザID毎に管理されており、CPU112からの指示により、各カウンタ値を読み出したり、カウントアップを行うことができる。また、どの設定モードに対しどのカウンタと比較するかの詳細は図33に示す。

【0198】

図33に示すように、自機での読み取りと自機での出力を必要とするローカルコピー（「コピー」）を行うためには、「読み取った原稿枚数カウンタ」と「自機での画像出力枚数カウンタ」が上限値に達していなければよい。また、自機での読み込みにより画像をメモリ内に蓄積する「ボックス（格納）」を行うためには、「読み取った原稿枚数カウンタ」が上限値に達していなければよい。さらに、自機のメモリ内に蓄積している画像を自機で出力を行う「ボックス（出力）」を行うためには、「自機での画像出力枚数カウンタ」が上限値に達していなければよい。また、自機で読み取った画像を外部の機器に送信する「プリント（送信）」を行うためには、「読み取った原稿枚数カウンタ」、「外部へ送信した画像送信枚数カウンタ」が上限値に達していなければよい。さらに、外部の機器から受信した画像を自機で出力を行う「プリント（受信）」を行うためには、「外部から受信した画像の出力枚数カウンタ」が上限値に達していなければよい。また、自機で読み取った画像を外部の機器へ送信する「送信」を行うためには、「読み取った原稿枚数カウンタ」、「外部へ送信した画像送信枚数カウンタ」が上限値に達していなければよい。

【0199】

なお、「読み取った原稿枚数カウンタ」、「自機での画像出力枚数カウンタ」、「外部へ送信した画像送信枚数カウンタ」、「外部から受信した画像の出力枚

数カウンタ」等の各カウンタは、図4に示した管理装置171に、ユーザID毎に格納されているものとする。

【0200】

このように、ステップS4601で現在のユーザID及び設定モードに対する残枚数について必要なカウンタの上限値チェックを行った結果、ステップS4602において現在の設定モードにおいて残枚数が必要なカウンタのいずれかが上限値に達し設定モードの処理が実行不可能であると判定された場合には、ステップS4611に進み、実行不可能である旨を使用者に通知するアラート表示を行う。この通知画面の一例を図34に示す。図34では4808に示すようにカウンタが上限値に達した場合、処理が実行不可能であることを示すメッセージ4809で通知する。

【0201】

次に、図32のステップS4612で、全カウンタが上限値に達していると判定した場合には、ステップS4611のアラート表示を繰り返し、上限値の変更が行われるか現在のカウントがクリアされるまで他の処理を行えないようにする。

【0202】

一方、ステップS4612で、上限値に達していないカウンタがある（即ち、「全カウンタが上限値に達している」でNo）と判定した場合には、設定されるモードによっては処理が実行可能であるため、ステップS4601に戻り再び現在の設定モードに対して残枚数が必要なカウンタの上限値チェックを行う。

【0203】

一方、ステップS4602で、処理が実行可能であると判定した場合には、ステップS4603に進み、現在の設定モードに対して残枚数が必要なカウンタの中で最も上限値に近いカウンタを操作部上に表示する（図31）。

【0204】

この状態で、処理の実行が行われない場合には（ステップS4604でNo）、ステップS4601に戻る。一方、図11に示したスタートキー3006を押下する等して処理の実行を行った場合（ステップS4604でYes）、ステッ

ステップS4605に進み指定されたモードの画像入出力を行い、ステップS4606において、その処理に応じたカウンタを加算する（管理装置171内のカウンタをカウントアップさせる）。

【0205】

次に、ステップS4607において、連続処理かどうかを判断する。連続処理とは例えば、図11に示したテンキー3004により部数を複数に設定したり、不図示のフィーダに複数枚の原稿を積載した場合等がこれにあたり、連続して画像の読み込みや出力をを行うこととなる。この連続処理と判定された場合、1つの処理を行う度に、ステップS4608で現在の設定モードに対して残枚数が必要なカウンタの上限値チェックを行う。手順は上述したステップS4601と同じである。その結果、ステップS4609において現在処理中のモードが続行不可能であると判断された場合には、ステップS4611に進み、アラート表示を行い現在の処理を中断する。

【0206】

一方、ステップS4609で、現在処理中のモードがさらに続行可能であった場合は、ステップS4610に進み、ステップS4603と同じように現在の設定モードに対して残枚数が必要なカウンタの中で最も上限値に近いものを選択して操作部上に表示し、ステップS4605に戻り、次の画像入出力をを行う。一連の処理を行った後、現在処理中のJOBが終了した場合には、ステップS4607で連続処理でないと判定し、ステップS4601へ戻る。

【0207】

以下、図32及び図35～図40を参照して、「送信」処理時のカウンタ表示動作について説明する。

【0208】

図35～図38は、図11に示したLCD表示部3002に表示される送信画面の一例を示す模式図である。以下、図32のフローチャートに沿って、「送信」処理時のカウンタ表示動作について説明する。

【0209】

まず、「送信」機能を使用するために図35の送信タブ3102を押下して送

信機能を選択する。ここでは、ファイルボタン 4910 によって読み取った画像を指定した場所へ送信する処理を行う場合を例とする。

【0210】

ここで、図32のステップS4601において「送信」処理に対するカウンタの上限値チェックを行う。図33に示したように「送信」処理に対しては、「読み取った原稿枚数カウンタ」、「外部へ送信した画像送信枚数カウンタ」に残枚数が存在する必要がある。この例では、後者の方が上限値に近い状態となっているものと仮定する。そのため操作部上には外部へ送信した画像送信枚数カウンタが表示されている（図32のステップS4603）。もし、図32のステップS4602で、カウンタが上限値に達していれば、図32のステップS4611において、図34に示したコピー時のアラート通知動作と同様に、ユーザに対してアラートを通知する。この例を図36に示す。図36では、「200000/200000」と示すようにカウンタは上限値に達しており、操作部の最下部にアラートメッセージを表示している（5410）。

【0211】

図32のステップS4603でカウンタが表示された後、さらに原稿読み込みの詳細な設定を行いたい場合には、図35に示す詳細設定ボタン4909を押下し、図37に示すメニュー5009を表示させ、さらにメニュー5009を選択し、図38に示す読み込み設定画面で設定を行う。設定が終了した場合には、図38のOKキー5104を押下し、図35に示す送信メイン画面に戻り、図11に示したスタートキー3006を押下する等して画像処理を開始する（図32のステップS4604、S4605）。

【0212】

次に、図32のステップS4606に進み、カウントアップを行うが、「送信」の場合は送信バイト数に応じてカウントアップを行う。この「送信」の場合のカウントアップ処理を以下図39に示す。

【0213】

図39は、本発明の画像処理装置における第3の制御処理手順の一例を示すフローチャートであり、第1実施形態における「送信」時のカウントアップ処理手

順の一例に対応する。なお、このフローチャートの処理は、図4に示したC P U 112によりR O M 114又はその他の記憶媒体に格納されたプログラムに基づいて実行されるものとする。また、S 5201～S 5207は各ステップを示す。

【0214】

まず、ステップS 5201において、今回の送信バイト数をカウントし、次に前回の送信処理で1枚カウントアップするバイト数に満たなかった端数のバイト数があれば加算する(S 5202, S 5203)。

【0215】

そして、このバイト数を1枚カウントアップするのに必要なバイト数で割り、カウントアップすべき枚数を算出する(5204)。その結果を管理装置171内のカウンタに通知しカウントアップを行う(5205)。ここでも1枚カウントアップするために必要なバイト数に満たなかった端数のバイト数があれば、次回の「送信」処理時に加算するため図4に示したS R A M 136内の不揮発性のメモリ或いはH D 162にユーザI D毎に格納する(S 5206, S 5207)。即ち、「外部へ送信した画像送信枚数カウンタ」は、送信した画像データバイト数の積算値を「1枚カウントアップするバイト数」で除算した値と同等となり、端数を記憶する代りに送信した画像データの積算値を記憶しておき、積算値を「1枚カウントアップするバイト数」で除算するように構成してもよい。

【0216】

なお、これらの値を格納するメディアは機器の電源が切斷された場合にでも保持される蓄積メディアであれば特に限定はない。

【0217】

以上のようにカウントアップを行った後、図32の処理に戻り、連続して処理を行うのであれば(連続処理とは例えば、図11に示したテンキー3004により部数を複数に設定したり、不図示のフィーダに複数枚の原稿を積載した場合等がこれにあたる)、再び上限値チェックを行い、継続可能であれば適切なカウンタを表示し、処理を続行する。(S 4607～S 4610)。ステップS 4808の処理はステップS 4601と同等であり、ステップS 4610の処理はステ

ップS4603と同等である。

【0218】

なお、外部に送信した画像枚数を1枚カウントアップさせるのに必要なバイト数を設定する処理を以下図40に示す。

【0219】

図40は、本発明の画像処理装置における第4の制御処理手順の一例を示すフローチャートであり、外部に送信した画像枚数を1枚カウントアップさせるのに必要なバイト数の設定処理手順の一例に対応する。なお、このフローチャートの処理は、図4に示したCPU112によりROM114又はその他の記憶媒体に格納されたプログラムに基づいて実行されるものとする。また、S5301～S5303は各ステップを示す。

【0220】

まず、管理者モードにおいて図示しない1枚カウントアップさせるバイト数を設定するためのボタンを押下すると、ステップS5301において、本当に設定を行うかどうかの確認を図11に示したLCD表示部3002に表示する図示しない確認画面により行い、図示しないキャンセルボタンにより設定処理をキャンセルする場合には何もせずに処理を終了し、一方、設定を行う場合には、ステップS5302に進み、図示しない数値入力部より数値を入力する。もし、入力した値で問題なければ、ステップS5303で数値を確定する。一方、ステップS5303で、数値が確定されず、もう一度数値を入力する場合には、ステップS5302に戻り、値を再入力する。この値も1枚カウントアップするために必要なバイト数に満たなかった端数のバイト数情報と同様に図4に示したSRAM136内の不揮発性のメモリ或いはHD162に格納する。この値を格納するメディアは機器の電源が切断された場合にでも保持される蓄積メディアであれば特に限定はない。

【0221】

なお、PC180, 190等から1枚カウントアップさせるバイト数の設定を行う場合、上述した図示しない確認画面、数値入力画面は、PC180, 190のモニタ上に表示される。

【0222】

本実施形態では、MFPの機能としてコピー、ボックス、送信、プリントを挙げたが、読み取った原稿枚数、自機で出力を行った画像出力枚数、外部へ送信した画像枚数、外部から受信した画像の出力枚数、上限値を管理するカウンタの組み合わせで制御、管理可能であるその他の機能についても本発明に含まれるものである。

【0223】

以上説明したように、本実施形態では、管理装置171により管理される使用者を特定可能なID別に、リーダ部200によって読み取った原稿枚数、自機のプリンタ部300を使用して画像を出力した出力枚数、ネットワーク上の他の機器から受信した画像を出力した出力枚数、ネットワーク上の他の機器へ送信した画像枚数といった複数の枚数情報（カウンタ）を管理装置171で、それぞれ独立に管理し、図30に示したように、ID毎に読み取り原稿枚数、自機で出力する画像の出力枚数、外部から受信した画像の出力枚数、外部へ送信した画像の枚数といった複数の枚数情報の上限値をそれぞれ設定し、図32に示したように、カウンタが上限値に達するまでは、複数の枚数情報及びそれとの上限値情報を同一管理部門に属する複数のカウンタの中からいずれかを選択して現在のカウンタ値と上限値を操作部上に表示し、カウンタが上限値に達してしまった場合にはアラートを出して処理続行不可能を通知するようにCPU112が制御するので、使用者に対してのカウンタ情報の認識を容易にし、また、外部へ送信した画像枚数については、図39に示したように、重量カウント（バイト数）を行い、カウントアップの指針を明確且つ公平にしてユーザの不満要素を取り除くと共に、開発者の工数も軽減することができる。

【0224】

〔第2実施形態〕

上記第1実施形態では、単に、設定されたモードにおいて残枚数が必要なカウンタのいずれかが上限値に達している場合には、そのモードの処理が実行不可能である旨の警告を操作者に通知する構成のため、処理開始時点では、上限値に達していないなくても、操作者の設定によっては、処理の途中で上限値に達してしまい

処理を続行できない場合があった。そこで、本実施形態では、操作者が入出力したいモードや置数を設定した時点で、その設定のまま処理を開始するとカウンタの上限値を越えてしまう場合に事前に操作者に通知するように構成する。以下、その実施形態について説明する。

【0225】

＜カウンタ上限値設定処理の説明＞

図41は、本発明の画像処理装置における第5の制御処理手順の一例を示すフローチャートであり、第2実施形態におけるカウンタ上限設定処理手順の一例に対応する。なお、このフローチャートの処理は、図4に示したCPU112によりROM114又はその他の記憶媒体に格納されたプログラムに基づいて実行されるものとする。また、S4401～S4414、S4419は各ステップを示す。

【0226】

なお、図30と同一のステップには同一のステップ番号を付してある。

【0227】

また、本実施形態の画像処理装置では、実行可能な処理を「ローカルコピー」、「ボックス（格納）」、「ボックス（出力）」、「プリント（送信）」、「プリント（受信）」とし、「読み取った原稿枚数カウンタ」、「自機からの画像を出力した枚数カウンタ」、「外部からの画像を出力した枚数カウンタ」を備えるものとするが、その他の処理を実行可能とし他カウンタを備えるように構成してもよい。この点以外は図30と同様であるため、このフローチャートの詳細な説明は省略する。

【0228】

＜カウンタ表示処理の説明＞

以下、図42、図43を参照して、本発明の第2実施形態を示す画像処理装置におけるカウンタ表示処理について説明する。なお、カウンタが表示されたコピーイン画面については、上記第1実施形態で示した図31と同様である。

【0229】

図42は、本発明の画像処理装置における第6の制御処理手順の一例を示すフ

ローチャートであり、第2実施形態におけるカウンタ表示処理手順の一例に対応する。なお、このフローチャートの処理は、図4に示したCPU112によりROM114又はその他の記憶媒体に格納されたプログラムに基づいて実行されるものとする。また、S4601～S4617は各ステップを示し、図30と同一のステップには同一のステップ番号を付してある。

【0230】

まず、ステップS4601で現在のユーザID及び設定モードに対する残枚数について必要なカウンタの上限値チェックが行われる。どの設定モードに対しどのカウンタと比較するかの詳細は図43に示す。

【0231】

図43に示すように、自機での読み取りと自機での出力を必要とするローカルコピー（「コピー」）を行うためには、「読み取った原稿枚数カウンタ」と「自機での画像出力枚数カウンタ」が上限値に達していなければよい。また、自機での読み込みにより画像をメモリ内に蓄積する「ボックス（格納）」を行うためには、「読み取った原稿枚数カウンタ」が上限値に達していなければよい。さらに、自機のメモリ内に蓄積している画像を自機で出力を行う「ボックス（出力）」を行うためには、「自機での画像出力枚数カウンタ」が上限値に達していなければよい。また、自機で読み取った画像を外部の機器に送信する「プリント（送信）」を行うためには、「読み取った原稿枚数カウンタ」、「外部へ送信した画像送信枚数カウンタ」が上限値に達していなければよい。さらに、外部の機器から受信した画像を自機で出力を行う「プリント（受信）」を行うためには、「外部から受信した画像の出力枚数カウンタ」が上限値に達していなければよい。

【0232】

なお、「読み取った原稿枚数カウンタ」、「自機での画像出力枚数カウンタ」、「外部へ送信した画像送信枚数カウンタ」等の各カウンタは、図4に示した管理装置171にユーザID毎に格納されているものとする。

【0233】

このように、ステップS4601で現在の設定モードに対する残枚数について必要なカウンタの上限値チェックを行った結果、ステップS4602において現

在の設定モードにおいて残枚数が必要なカウンタのいずれかが上限値に達し設定モードの処理が実行不可能であると判定された場合には、上記第1実施形態の図32と同様にステップS4611に進み、実行不可能である旨を使用者に通知するアラート表示を行う。なお、ステップS4611, S4612の詳細な説明は上記第1実施形態と同様であるので省略する。

【0234】

一方、ステップS4602で、処理が実行可能であると判定した場合には、ステップS4603に進み、上記第1実施形態と同様に、現在の設定モードに対して残枚数が必要なカウンタの中で最も上限値に近いカウンタを操作部上に表示する（図31）。

【0235】

次に、ステップ4613において、事前に上限値チェックを行うかどうかを判定する。チェックを行うかどうかの認定手順については後述する。もし、チェックを行うよう設定されていると判定した場合には、ステップS4614に進み、現在の設定モードまたは置数により入力、出力枚数が最小限何枚になるかを算出する。例えば、自機で読み込んで出力を行う「ローカルコピー」において図11に示したテンキー3004を用いて置数を「3」と設定して標準的なコピーを行う場合の最小必要カウンタ残数を考えてみると、最低でも原稿が「1」枚読み込まれ、「3」枚の出力用紙が得られるので、読み取った原稿枚数カウンタに残枚数が「1」以上で、自機での画像出力枚数カウンタに残枚数が「3」以上でなければ確実に処理途中に上限値に達してしまう。つまり、このモード設定例では、「読み取った原稿枚数カウンタ」に残枚数が「1」以上で、且つ「自機での画像出力枚数カウンタ」に残枚数が「3」以上でない場合、ステップS4615の判断によりステップS4616に進み、上限値に達することを使用者に通知する。この通知画面の一例を図44に示す。図44では14907, 14908に示すように、14906に示す部門の自機での画像出力カウンタの残数が「2000枚-19999枚=2枚」しかないので、14910に示すように置数が「3」なので、操作部の下部に上限値に達してしまう旨を通知するためのメッセージ14909が表示されている。

【0236】

また次に、両面に画像が配置されている原稿を片面用紙に出力する「両片モード」で置数が「3」だった場合の例で考えると、最低でも「1」枚の両面原稿を読み取る（＝「2」画像読み込む）ため、読み取った原稿枚数カウンタに残枚数は「2」以上、且つ、置数「3」の場合には自機での画像出力枚数カウンタに残枚数が「 $2 \times 3 = 6$ 」以上なければ確実に処理途中に上限値に達してしまう。

【0237】

このように、ステップS4615で、上限値に達することが確実であると判定した場合、ステップS4616で使用者に通知することで、使用者が設定を変更することが可能となる。

【0238】

ここで、設定を変更する場合（ステップS4617で処理続行しないと判定した場合）には、ステップ4601に戻り、変更されたモードについて再び残枚数が必要なカウンタの上限値チェックを行う。

【0239】

一方、上限値に達することが分かっていながらも使用者の意思で、図11に示したスタートキー3006を押下する等して、そのまま処理を続行する場合（ステップS4617で処理続行すると判定した場合）には、ステップ4604に進む。なお、ステップS4615で、上限値に達することが確実でないと判定した場合にも、ステップS4604の処理に進む。

【0240】

この状態で、処理の実行が行われない場合には（ステップS4604でNo）、ステップS4601に戻る。一方、図11に示したスタートキー3006を押下する等して処理の実行を行った場合（ステップS4604でYes）、ステップS4605に進み指定されたモードの画像入出力を行い、その処理に応じたカウンタを加算する（ステップS4606）。

【0241】

次に、ステップS4607において、連続処理かどうかを判断する。連続処理とは例えば、図11に示したテンキー3004により部数を複数に設定したり、

不図示のフィーダに複数枚の原稿を積載した場合等がこれにあたり、連続して画像の読み込みや出力を行うこととなる。連続処理をユーザが設定したかどうかについて、置数枚数という設定であれば、ステップS4614で算出を行う段階で認識できるため、予め置数を考慮した上限値チェックが行えるが、不図示のフィーダに複数枚の原稿を積載した場合等は、実際に画像入出力処理を実行するまで検知できず、ステップS4614で算出する段階では認識できないため、ステップS4614では、常に原稿について最小限である1枚が積載されたと仮定して算出を行う。これにより、原稿が1枚だけ積載された場合に必要なカウンタの残数は満たしていても、実際に不図示のフィーダに複数枚の原稿を積載した場合にはステップS4616で通知が行われることなく、ステップS4607で上限値チェックに引っかかることもあり得る。このように、ステップS4607での設定モードに対して残枚数が必要なカウンタの上限値チェックは連続処理中、1つの処理を行うたびに行われるが、その手順は上述したステップS4601と同じである。

【0242】

その結果、ステップS4609において現在処理中のモードが続行不可能であると判断された場合には、ステップS4611に進み、アラート表示を行い現在の処理を中断する。

【0243】

一方、ステップS4609で、現在処理中のモードがさらに続行可能であった場合は、ステップS4610に進みステップS4603と同じように現在の設定モードに対して残枚数が必要なカウンタの中で最も上限値に近いものを選択して操作部上に表示し、ステップS4605に戻り、次の画像入出力を行う。一連の処理を行った後、現在処理中のJOBが終了した場合には、ステップS4607で連続処理でないと判定し、ステップS4601へ戻る。

【0244】

図45は、本発明の画像処理装置における第7の制御処理手順の一例を示すフローチャートであり、図42のステップS4613の「事前の上限値チェックを行うか否かの判定処理」の詳細処理手順の一例に対応する。なお、このフローチ

ヤートの処理は、図4に示したCPU112によりROM114又はその他の記憶媒体に格納されたプログラムに基づいて実行されるものとする。また、S5001～S5006は各ステップを示す。

【0245】

使用者にとっては、毎回上限に達していないのに通知が出てくるとかえって煩わしいと感じることもあるため、本処理手順により通知の有無を設定させる。

【0246】

まず、ステップS5001では、事前の上限値チェックについてその動作の有無を設定する手順に入るかどうかを判断する。ステップS5001は例えばサービスマンだけが設定できる自機固有の設定に関するサービスモード内で認定させる。もし設定を開始しない場合には、そのまま処理を終了する。

【0247】

一方、ステップS5001で、設定を開始する場合には、ステップS5002に進み、現在の設定状況を表示する。

【0248】

次に、ステップS5003において、現在の設定から変更を行うか否かを判定し、現在の設定から変更を行いたい場合には、ステップS5004進み、設定を変更する。次に、ステップS5005において、設定した内容でOKか否かを操作者に問い合わせて判定し、設定した内容でよい旨の入力があった場合には、ステップ5006で設定を確定し、処理を終了する。

【0249】

一方、ステップS5005で、設定をやり直したい旨の入力があった場合には、ステップ5003へ戻る。

【0250】

以上により、設定した内容（通知の有無の設定）は、ユーザID毎に、図4に示したSRAM136内の不揮発性のメモリ或いはHD162に格納する。なお、この値を格納するメディアは、機器の電源が切断された場合にでも保持される蓄積メディアであれば特に限定はない。

【0251】

本実施形態では、MFPの機能として「コピー」，「ボックス」，「プリント」を挙げたが、「読み取った原稿枚数」，「自機で出力を行った画像出力枚数」，「外部から受信した画像の出力枚数」の上限値を管理するカウンタの組み合わせで制御，管理可能であるその他の機能についても本発明に含まれるものである。

【0252】

以上説明したように、本実施形態によれば、管理装置171により管理される使用者を特定可能なID別に、リーダ部200によって読み取った原稿枚数、自機のプリンタ部300を使用して画像を出力した出力枚数、ネットワーク上の他の機器から受信した画像を出力した出力枚数、ネットワーク上の他の機器へ送信した画像枚数といった複数の枚数情報（カウンタ）を管理装置171で、ユーザID毎にそれぞれ独立に管理し、図30に示したように、ID毎に読み取り原稿枚数、自機で出力する画像の出力枚数、外部から受信した画像の出力枚数、外部へ送信した画像の枚数といった複数の枚数情報の上限値をそれぞれ設定し、図32に示したように、カウンタが上限値に達するまでは、複数の枚数情報及びそれの上限値情報を同一管理部門に属する複数のカウンタの中からいずれかを選択して現在のカウンタ値と上限値を操作部上に表示し、カウンタが上限値に達してしまった場合にはアラートを出して処理続行不可能を通知するようにCPU112が制御する画像処理装置において、使用者が入力、出力したいモードや置数を設定した時点で、複数のカウンタの中から使用者が設定したモードに対して残枚数が必要であるカウンタを特定し、また設定されたモードや置数から入力、出力されるであろう枚数の最小値を算出し、その最小値と特定されたカウンタの残枚数を比較して、その設定のまま処理を開始するとカウンタ値が上限値を超える場合には使用者に通知し設定変更を促すことにより、処理途中でカウンタの上限に達することを事前に使用者に明確に認識させ、使用者の意志によって設定を変更した場合には使用者にとって煩わしい再開作業そのものの発生を抑えることができる。また、上限値に達することが分かっていて使用者の意志で処理を続行した場合にも、事前に処理再開のことを考慮させることで、カウンタが処理途中に上限値に達した後の作業開始に関する負荷を軽減させることができる。

【0253】

〔第3実施形態〕

上記各実施形態では、ユーザID及び設定モードに応じて選択された最も上限値に近いカウンタを1つだけ表示部に表示する構成について説明したが、設定モードに必要なカウンタを全てを表示するように構成してもよい。例えば、ローカルコピーを行う場合には、「読み取った原稿枚数カウンタ」、「自機での画像出力枚数カウンタ」の2つが処理に必要であるため、「読み取った原稿枚数カウンタ」、「自機での画像出力枚数カウンタ」の2つを表示部に表示して使用者に通知する。また、表示スペースが足りない場合には、必要な複数のカウンタを比較し上限値に近い方から表示可能な数だけ表示するように構成してもよい。

【0254】

さらに、上記各実施形態では、カウンタに白黒／カラーの区別がない、または白黒専用画像処理装置の場合について説明したが、カウンタに白黒／カラーの区別を設けるように構成してもよい。以下、その実施形態について説明する。

【0255】

〈カウンタ上限値設定処理の説明〉

以下、図46、図47のフローチャートを参照して、本発明の第3実施形態を示す画像処理装置におけるカウンタ上限値設定処理について説明する。

【0256】

なお、本実施形態の画像処理装置では、「読み取った原稿枚数カウンタ（白黒）」、「読み取った原稿枚数カウンタ（カラー）」、「自機からの画像を出力した枚数カウンタ（白黒）」、「自機からの画像を出力した枚数カウンタ（カラー）」、「外部からの画像を出力した枚数カウンタ（白黒）」、「外部からの画像を出力した枚数カウンタ（カラー）」を備えるものとするが、他カウンタを備えるように構成していくてもよい。

【0257】

図46、図47は、本発明の画像処理装置における第8の制御処理手順の一例を示すフローチャートであり、第3実施形態におけるカウンタ上限値設定処理手順（カラー入出力が可能な画像処理装置においてカラー／白黒を区別してカウン

トを行う場合、カウンタの上限値を設定する手順)の一例に対応する。なお、このフローチャートの処理は、図4に示したCPU112によりROM114又はその他の記憶媒体に格納されたプログラムに基づいて実行されるものとする。また、S5401～S5427は各ステップを示す。

【0258】

まず、ステップS5427で、図26に示した部門選択画面の部門選択表示部2601において上限値を設定したい部門を選択する。ステップS5401において、上限値の設定を行うか否かを判定し、上限値の設定を行わない場合(図26に示したキャンセルボタン2603が押下された場合)には処理を終了し、一方、上限値の設定を行う場合(図26に示したOKボタン2602が押下された場合)にはステップS5402に進む。

【0259】

ステップS5402では、「読み取った原稿枚数(白黒)」、「読み取った原稿枚数(カラー)」、「自機からの画像を出力した枚数(白黒)」、「自機からの画像を出力した枚数(カラー)」、「外部へ送信した画像枚数(白黒)」、「外部へ送信した画像枚数(カラー)」、「外部から受信した画像を出力した枚数(カラー)」のいずれのカウンタ上限値を設定するかを選択する(図27に示したカウンタ種類選択部2701、OKボタン2702)。

【0260】

ここで、「読み取った原稿枚数(白黒)」の上限値を指定した場合には、ステップS5403に進み、本当に処理を続行するかを図28に示した確認画面により確認する。設定を行わない場合(図28に示したキャンセルボタン2802が押下された場合)にはそのまま処理を終了し、一方、設定を行う場合(図28に示したOKボタン2801が押下された場合)にはステップS5404に進む。

【0261】

ステップS5404では、図29に示した上限値入力部2901を選択しテンキー3004により実際に上限値(読み取った原稿枚数の上限値の設定値)の入力をやってOKキー2902を押下すると、入力値に問題がなければ(S5405でYES)、値の確定を行う(S5406)。一方、入力値に問題があると判

定した場合には（S5405でNO）、ステップS5403に戻る。

【0262】

また、ステップS5402で、「読み取った原稿枚数（カラー）」の上限値を指定した場合には、ステップS5407に進み、本当に処理を続行するかを図28に示した確認画面により確認する。設定を行わない場合（図28に示したキャンセルボタン2802が押下された場合）にはそのまま処理を終了し、一方、設定を行う場合（図28に示したOKボタン2801が押下された場合）にはステップS5408に進む。

【0263】

ステップS5408では、図29に示した上限値入力部2901を選択しテンキー3004により実際に上限値（読み取った原稿枚数の上限値の設定値）の入力を行ってOKキー2902を押下すると、入力値に問題がなければ（S5409でYES）、値の確定を行う（S5410）。一方、入力値に問題があると判定した場合には（S5409でNO）、ステップS5407に戻る。

【0264】

また、ステップS5402で、「自機からの画像を出力した枚数（白黒）」の上限値を指定した場合には、ステップS5411に進み、本当に処理を続行するかを図28に示した確認画面により確認する。設定を行わない場合（図28に示したキャンセルボタン2802が押下された場合）にはそのまま処理を終了し、一方、設定を行う場合（図28に示したOKボタン2801が押下された場合）にはステップS5412に進む。

【0265】

ステップS5412では、図29に示した上限値入力部2901を選択しテンキー3004により実際に上限値（自機からの画像を出力した枚数の上限値の設定値）の入力を行ってOKキー2902を押下すると、入力値に問題がなければ（S5413でYES）、値の確定を行う（S5414）。一方、入力値に問題があると判定した場合には（S5413でNO）、ステップS5411に戻る。

【0266】

また、ステップS5402で、「自機からの画像を出力した枚数（カラー）」

の上限値を指定した場合には、ステップS5415に進み、本当に処理を続行するかを図28に示した確認画面により確認する。設定を行わない場合（図28に示したキャンセルボタン2802が押下された場合）にはそのまま処理を終了し、一方、設定を行う場合（図28に示したOKボタン2801が押下された場合）にはステップS5416に進む。

【0267】

ステップS5416では、図29に示した上限値入力部2901を選択しテンキー3004により実際に上限値（自機からの画像を出力した枚数の上限値の設定値）の入力を行ってOKキー2902を押下すると、入力値に問題がなければ（S5417でYES）、値の確定を行う（S5418）。一方、入力値に問題があると判定した場合には（S5417でNO）、ステップS5415に戻る。

【0268】

また、ステップS5402で、「外部からの画像を出力した枚数（白黒）」の上限値を指定した場合には、ステップS5419に進み、本当に処理を続行するかを図28に示した確認画面により確認する。設定を行わない場合（図28に示したキャンセルボタン2802が押下された場合）にはそのまま処理を終了し、一方、設定を行う場合（図28に示したOKボタン2801が押下された場合）にはステップS5420に進む。

【0269】

ステップS5420では、図29に示した上限値入力部2901を選択しテンキー3004により実際に上限値（外部からの画像を出力した枚数の上限値の設定値）の入力を行ってOKキー2902を押下すると、入力値に問題がなければ（S5421でYES）、値の確定を行う（S5422）。一方、入力値に問題があると判定した場合には（S5421でNO）、ステップS5419に戻る。

【0270】

また、ステップS5402で、「外部からの画像を出力した枚数（カラー）」の上限値を指定した場合にはステップS5423に進み、本当に処理を続行するかを図28に示した確認画面により確認する。設定を行わない場合（図28に示したキャンセルボタン2802が押下された場合）にはそのまま処理を終了し、

一方、設定を行う場合（図28に示したOKボタン2801が押下された場合）にはステップS5424に進む。

【0271】

ステップS5424では、図29に示した上限値入力部2901を選択しテンキー3004により実際に上限値（外部からの画像を出力した枚数の上限値の設定値）の入力を行ってOKキー2902を押下すると、入力値に問題がなければ（S5425でYES）、値の確定を行う（S5426）。一方、入力値に問題があると判定した場合には（S5425でNO）、ステップS5423に戻る。

【0272】

なお、ステップS5406, S5410, S5414, S5418, S5422, S5426において確定された上限値は、ユーザID毎に、図4に示したSRAM136内の不揮発性のメモリ或いはHD162に格納するものとする。この値を格納するメディアは機器の電源が切断された場合にでも保持される蓄積メディアであれば特に限定はない。

【0273】

＜カウンタ表示処理の説明＞

以下、図48～図51を参照して、本発明の第3実施形態を示す画像処理装置におけるカウンタ表示処理について説明する。

【0274】

図48は、本発明の第3実施形態を示す画像処理装置において、カウンタが表示されたコピーメイン画面の一例を示す模式図である。

【0275】

図において、5506は部門番号で、図1に示したカードリーダ155により読み取られた磁気カード又はICカードに格納された部門番号又はIDキー3005から入力された部門番号又はユーザIDの所属する部門番号が表示される。

【0276】

5507, 5509は識別記号で、「読み取った原稿枚数カウンタ（白黒）」、「読み取った原稿枚数カウンタ（カラー）」、「自機で出力を行った画像出力枚数カウンタ（白黒）」、「自機で出力を行った画像出力枚数カウンタ（カラー）」

）」，「外部へ送信した画像枚数カウンタ（白黒）」，「外部へ送信した画像枚数カウンタ（カラー）」のいずれのカウンタを現在表示しているかを表す。

【0277】

なお、いずれのカウンタを表示するかの選択は、現在の設定モードに対して残枚数が必要なカウンタの中で最も上限値に近いカウンタが選択されるものとする。

【0278】

5508，5510は、現在選択されているカウンタの上限値までの残数を画面上に表示している。

【0279】

図49は、本発明の画像処理装置における第9の制御処理手順の一例を示すフローチャートであり、第3実施形態におけるカウンタ表示処理手順の一例に対応する。なお、このフローチャートの処理は、図4に示したCPU112によりROM114又はその他の記憶媒体に格納されたプログラムに基づいて実行されるものとする。また、S5601～S5616は各ステップを示す。

【0280】

まず、ステップS5601において、現在の設定モードに応じたカウンタの選択が行われる。どの設定モードに対しどのカウンタを表示するかの詳細は図50に示す。

【0281】

図50に示すように、「ローカルコピー（白黒）」が設定されている場合には、原稿を読み取って自機で出力するというパスをとるため、「読み取った原稿枚数カウンタ（白黒）」と「自機での画像出力枚数カウンタ（白黒）」を選択して操作部上に表示する。また、「ローカルコピー（カラー）」が設定されている場合には、原稿を読み取って自機で出力するというパスをとるため、「読み取った原稿枚数カウンタ（カラー）」と「自機での画像出力枚数カウンタ（カラー）」を選択して操作部上に表示する。さらに、「ローカルコピー（カラー不確定モード）」、例えばACS（オートカラーセレクト）が設定されている場合、一旦原稿をスキャンするまでカラーモードが確定しないため、デフォルトでは「読み取

った原稿枚数カウンタ（カラーと白黒で上限値に近いカウンタ）」と「自機での画像出力枚数カウンタ（カラーと白黒で上限値に近いカウンタ）」を選択して操作部上に表示する。

【0282】

また、「ボックス（絡納）」が設定されている場合には、原稿を読み取るだけの制御であるため、「読み取った原稿枚数カウンタ（白黒）」と、「読み取った原稿枚数カウンタ（カラー）」を選択して操作部上に表示する。さらに、「ボックス（出力）」が設定されている場合には、自機で画像を出力するだけの制御であるため、「自機での画像出力枚数カウンタ（白黒）」と「自機での画像出力枚数カウンタ（カラー）」を選択して操作部上に表示する。

【0283】

また、「プリント（受信）」が設定されている場合には、外部から受信した画像を出力するだけの制御であるため、「外部から受信した画像の出力枚数カウンタ（白黒）」と「外部から受信した画像の出力枚数カウンタ（カラー）」を選択して操作部上に表示する。また、「プリント（送信）」が設定されている場合には、原稿を読み取るだけの制御であるため、「読み取った原稿枚数カウンタ（白黒）」と「読み取った原稿枚数カウンタ（カラー）」を選択して操作部上に表示する。なお、上記各カウンタは、ユーザID毎に、図4に示した管理装置171に格納されているものとする。

【0284】

次に、ステップ5611では、ACSが選択されているかどうかを判断し、ACSが選択されていない（カラー モードが確定している）と判断した場合には、ステップS5602へ進み、上限値比較（チェック）を行い、一方、ACSが選択されていると判断した場合には、原稿プレスキャンを行ってカラー モードが確定するまで上限値比較ができないため、ステップS5604に進む。

【0285】

ステップ5602では、現在の設定モードに対して残枚数を必要とするカウンタの上限値チェックを行う。その詳細は図51に示す。

【0286】

図51に示すように、自機での読み取りと自機で出力を必要とする「ローカルコピー（白黒）」を行うためには、「読み取った原稿枚数カウンタ（白黒）」、「自機での画像出力枚数カウンタ（白黒）」が上限値に達していなければよい。また、自機での読み取りと自機での出力を必要とする「ローカルコピー（カラー）」を行うためには、「読み取った原稿枚数カウンタ（カラー）」、「自機での画像出力枚数カウンタ（カラー）」が上限値に達していなければよい。

【0287】

さらに、自機での読み込みにより画像をメモリ内に蓄積する「ボックス（格納、白黒）」を行うためには、「自機での画像出力枚数カウンタ（白黒）」が上限値に達していなければよい。また、自機での読み込みにより画像をメモリ内に蓄積する「ボックス（格納、カラー）」を行うためには、「読み取った原稿枚数カウンタ（カラー）」が上限値に達していなければよい。さらに、自機のメモリ内に蓄積している画像を自機で出力を行う「ボックス（出力、白黒）」を行うためには、「自機での画像出力枚数カウンタ（白黒）」が上限値に達していなければよい。また、自機のメモリ内に蓄積している画像を自機で出力を行う「ボックス（出力、カラー）」を行うためには、自機での画像出力枚数カウンタ（カラー）が上限値に達していなければよい。

【0288】

さらに、外部の機器から受信した画像を自機で出力を行う「プリント（受信、白黒）」を行うためには、「外部から受信した画像の出力枚数カウンタ（白黒）」が上限値に達していなければよい。また、外部の機器から受信した画像を自機で出力を行う「プリント（受信、カラー）」を行うためには、「外部から受信した画像の出力枚数カウンタ（カラー）」が上限値に達していなければよい。さらに、自機で読み取った画像を外部の機器に送信する「プリント（送信、白黒）」を行うためには、「読み取った原稿枚数カウンタ（白黒）」が上限値に達していなければよい。また、自機で読み取った画像を外部の機器に送信する「プリント（送信、カラー）」を行うためには、「読み取った原稿枚数カウンタ（カラー）」が上限値に達していなければよい。

【0289】

このように、ステップS5602で現在の設定モードに対する残枚数について必要なカウンタの上限値チェックを行った結果、ステップS5603において現在の設定モードにおいて残枚数が必要なカウンタのいずれかが上限値に達し設定モードの処理が実行不可能であると判定された場合には、ステップS5609に進み、実行不可能である旨を使用者に通知するアラート表示を行う。この通知画面の一例を図52に示す。

【0290】

図52では、「ローカルコピー（白黒）」が設定されており、「ローカルコピー（白黒）」に残数が必要なカウンタである「読み取った原稿枚数カウンタ（白黒）」、「自機での画像出力枚数カウンタ（白黒）」が5907～5910に示すように表示されている。

【0291】

上記残数が必要な2つのカウンタのうち、「自機での画像出力枚数カウンタ（白黒）」の残数が5910に示すように「0」になっているため、メッセージ5911を表示して実行不可能を通知している。

【0292】

次に、図49のステップS5610において、全カウンタが上限値に達していると判定した場合には、ステップS5609のアラート表示を繰り返し、上限値の変更が行われるか現在のカウントがクリアされるまで他の処理を行えないようになる。

【0293】

一方、ステップS5610で、上限値に達していないカウンタがある（即ち、「全カウンタが上限値に達している」でNo）と判定した場合には、設定されるモードによっては処理が実行可能であるため、ステップS5601に戻り、再び現在の設定モードに対して残枚数が必要なカウンタの上限値チェックを行う。

【0294】

一方、ステップS5603で、処理が実行可能であると判定した場合には、ステップS5604に進む。ここで図11に示したスタートキー3006を押下する等して処理の実行を行った場合、指定されたモードの画像入出力を行う。

【0295】

次に、ステップS5612において、ACS（オートカラーセレクト）が設定されているか否かを判断し、ACSが設定されていないと判断した場合には、そのまま画像処理を行い、その処理に応じたカウンタを加算する（ステップ5605）。

【0296】

ステップS5612で、ACSが設定されていると判断した場合には、ステップS5613へ進み、画像入出力の最初に行われる原稿のプレスキヤン（S5604）により確定したカラー モードに対して、現在の設定モードに応じたカウンタの選択が行われ、ステップS5614において、現在の設定モードに対して残枚数を必要とするカウンタの上限値チェックを行う。

【0297】

次に、ステップS5615において、ステップS5614の上限チェックの結果、設定モードの処理が実行不可能であるか否かを判断し、実行が不可能であると判断した場合には、ステップ5609に進み、実行不可能である旨を使用者に通知する。

【0298】

一方、ステップS5615で、ステップS5614の上限チェックの結果、処理が実行可能であると判断した場合には、ステップ5616に進み、画像入出力処理を行い、ステップS5605に進み、その処理に応じたカウンタを加算する。

【0299】

次に、ステップS5606において、連続処理かどうかを判断する。連続処理とは例えば、図11に示したテンキー3004により部数を複数に設定したり、不図示のフィーダに複数枚の原稿を積載した場合等がこれにあたり、連続して画像の読み込みや出力を行うこととなる。この連続処理と判定された場合、1つの処理を行う度に、ステップS5607で現在の設定モードに対して残枚数が必要なカウンタの上限値チェックを行う。手順は上述したステップS5602と同じである。その結果、ステップS5608において現在処理中のモードが続行不可能であると判断された場合には、ステップS5609に進み、アラート表示を行

い現在の処理を中断する。

【0300】

一方、ステップS5608で、現在処理中のモードがさらに続行可能であった場合は、ステップS5604で画像の入出力を行う。一連の処理を行った後、現在処理中のJOBが終了した場合には、ステップS5606で連続処理でないと判定し、ステップS5601へ戻る。

【0301】

なお、本実施形態では、MFPの機能として、白黒／カラーのコピー、ボックス、プリントを挙げたが、白黒／カラーにおける読み取った原稿枚数、自機で出力を行った画像出力枚数、外部から受信した画像の出力枚数、上限値を管理するカウンタの組み合わせで制御、管理可能であるその他の機能についても、本発明に含まれるものである。

【0302】

以上説明したように、本実施形態によれば、カラー入出力可能な画像処理装置においては、読み取った原稿枚数、画像出力枚数といった複数の枚数情報とそれの上限値又は残枚数を操作部上に表示するものであり、白黒／カラーにおいて、読み取った原稿枚数、自機で出力を行った画像出力枚数、外部から受信した実際の出力枚数といった複数の枚数情報とそれとの上限値、或いは簡略化のために上限値から現在枚数を減じた値（残読み込み・出力可能枚数）を、画像を出力するために使用者が行ったモード設定に応じて表示、即ち（1）白黒モードかカラーモードかカラーモード不確定か、（2）設定モードは複数のカウンタのうちどれを使用するのかを判定し、複数のカウンタの組み合わせを選択して表示、或いはカラーモードが不確定だった場合には、カラーと白黒で上限値に近い方のカウンタを表示、また、カラーモードが不確定だった場合には、カラーモードが確定した時点で確定したモードに応じた表示に変更させることにより、使用者のカウンタ情報の認識を容易にすることができる。

【0303】

また、いずれかのカウンタが上限値に達してしまった場合には、上限値に達していないカウンタだけでは実現できないモードを実行しようとした時にアラート

を出して、処理続行不可能を通知し、上限値に達していないカウンタだけで処理が実現できれば、その処理を行うようにすることで、いずれかのカウンタが上限値に達した場合の作業再開を容易にすることができる。

【0304】

〔第4実施形態〕

上記第1実施形態では、カウンタ表示処理において、現在の設定モードに対して残枚数が必要なカウンタの中で最も上限値に近いカウンタを表示する構成について説明したが、同一管理部門に属する複数のカウンタの中から最も上限値に近いカウンタを表示するように構成してもよい。以下、その実施形態について説明する。

【0305】

〈カウンタ表示処理の説明〉

以下、図53、図54を参照して、本発明の第4実施形態を示す画像処理装置におけるカウンタ表示処理について説明する。

【0306】

図53は、本発明の画像処理装置における第10の制御処理手順の一例を示すフローチャートであり、第4実施形態におけるカウンタ表示処理手順の一例に対応する。なお、このフローチャートの処理は、図4に示したCPU112によりROM114又はその他の記憶媒体に格納されたプログラムに基づいて実行されるものとする。また、S14601～S14612は各ステップを示す。

【0307】

まず、ステップS14601において、現在のユーザIDに対応する同一管理部門に属する上限値に達していないカウンタと現在の設定モードとの比較を行う。その詳細は、図54に示す。なお、図54において「×」印はカウンタが上限に達したことを示し、空白はカウンタが上限に達していないことを示す。

【0308】

図53に示すように、「読み取った原稿枚数カウンタ」、「自機での画像出力枚数カウンタ」、「外部化から受信した画像の出力枚数カウンタ」のいずれも上限値に達していない場合は、自機での読み取りと自機での出力を必要とする「ロ

「カルコピー（コピー）」処理、自機での読み込みにより画像をメモリ内に蓄積する「ボックス（格納）」処理、自機のメモリ内に蓄積している画像を自機で出力を行う「ボックス（出力）」処理、自機で読み取った画像を外部の機器に送信する「プリント（送信）」処理、外部の機器から受信した画像を自機で出力を行う「プリント（受信）」処理のいずれも行うことができる。

【0309】

また、「読み取った原稿枚数カウンタ」のみが上限値に達している場合、自機のメモリ内に蓄積している画像を自機で出力を行う「ボックス（出力）」処理、外部の機器から受信した画像を自機で出力を行う「プリント（受信）」処理のみが可能となる。

【0310】

さらに、「自機での画像出力枚数カウンタ」のみが上限値に達している場合、自機での読み込みにより画像をメモリ内に蓄積する「ボックス（格納）」処理、自機で読み取った画像を外部の機器に送信する「プリント（送信）」処理、外部の機器から受信した画像を自機で出力を行う「プリント（受信）」処理のみが可能となる。

【0311】

また、「読み取った画像枚数カウンタ」及び「自機での画像出力枚数カウンタ」のみが上限値に達している場合、外部の機器から受信した画像を自機で出力を行う「プリント（受信）」処理のみが可能となる。

【0312】

さらに、「外部から受信した画像の出力枚数カウンタ」のみが上限値に達している場合、自機での読み取りと自機での出力を必要とする「コピー」処理、自機での読み込みにより画像をメモリ内に蓄積する「ボックス（格納）」処理、自機のメモリ内に蓄積している画像を自機で出力を行う「ボックス（出力）」処理、自機で読み取った画像を外部の機器に送信する「プリント（送信）」処理のみが可能となる。

【0313】

また、「読み取った原稿枚数カウンタ」及び「外部から受信した画像の出力枚

数カウンタ」のみが上限値に達している場合、自機のメモリ内に蓄積している画像を自機で出力を行う「ボックス（出力）」処理のみが可能となる。

【0314】

さらに、「自機での画像出力枚数カウンタ」及び「外部から受信した画像の出力枚数カウンタ」のみが上限値に達している場合、自機での読み込みにより画像をメモリ内に蓄積する「ボックス（格納）」処理、自機で読み取った画像を外部の機器に送信する「プリント（送信）」処理のみが可能となる。

【0315】

また、「読み取った画像枚数カウンタ」並びに「自機での画像出力枚数カウンタ」及び「外部から受信した画像の出力枚数カウンタ」のいずれも上限値に達している場合には、当然何の処理も行うことができない。なお、各カウンタは、図4に示した管理装置171に、ユーザID毎に格納されているものとする。

【0316】

ステップ14601で、これらの上限に達していないカウンタと現在の設定モード比較を行った結果に基づいて、ステップS14602において、設定モードの処理が実行可能であるか否かを判定し、実行不可能であると判断した場合には、ステップ14611に進み、実行不可能である旨を使用者に通知するアラート表示を行う。この通知画面の一例は、第1実施形態で示した図34と同様となる。

【0317】

次に、図53のステップS14612で、全カウンタが上限値に達しているか否かを判定し、全カウンタが上限に達していると判定した場合には、ステップS14611のアラート表示を繰り返し、上限値の変更が行われるか現在のカウンタがクリアされるまで他の処理を行えないようとする。

【0318】

一方、ステップS14612で、上限値に達していないカウンタがある（即ち、「全カウンタが上限値に達している」でNo）と判定した場合には、設定されるモードによっては処理が実行可能であるため、ステップS14601に戻り再び上限値に達していないカウンタと現在の設定モードの比較を行う。

【0319】

一方、ステップS14602で、処理が実行可能であると判定した場合には、ステップS14603に進み、現在のユーザIDに対応する同一管理部門に属する複数のカウンタであって上限値に達していないカウンタの中で最も上限値に近いカウンタを選択して操作部上に表示する（第1実施形態で示した図31と同様）。

【0320】

この状態で、処理の実行が行われない場合には（ステップS14604でNo）、ステップS14601に戻る。一方、図11に示したスタートキー3006を押下する等して処理の実行を行った場合（ステップS14604でYes）、ステップS14605に進み指定されたモードの画像入出力を行い、その処理に応じたカウンタを加算する（ステップS14606）。

【0321】

次に、ステップS14607において、連続処理かどうかを判断する。連続処理とは例えば、図11に示したテンキー3004により部数を複数に設定したり、不図示のフィーダに複数枚の原稿を積載した場合等がこれにあたり、連続して画像の読み込みや出力を行うこととなる。この連続処理と判定された場合、1つの処理を行う度に、ステップS14608で上限値に達していないカウンタと現在の設定モード比較を行う。手順は上述したステップS14601と同じである。その結果、ステップS14609において現在処理中のモードが続行不可能であると判断された場合には、ステップS14611に進み、アラート表示を行い現在の処理を中断する。

【0322】

一方、ステップS14609で、現在処理中のモードがさらに続行可能であった場合は、ステップS14610に進み、ステップS14603と同じように、現在のユーザIDに対応する同一管理部門に属する複数のカウンタであって上限値に達していないカウンタの中で最も上限値に近いものを選択して操作部上に表示し、ステップS14605に戻り、次の画像入出力を行う。一連の処理を行った後、現在処理中のJOBが終了した場合には、ステップS14607で連続処

理でないと判定し、ステップS14601へ戻る。

【0323】

なお、本実施形態では、MFPの機能としてコピー、ボックス、プリントを挙げたが、読み取った原稿枚数、自機で出力を行った画像出力枚数、外部から受信した画像の出力枚数、上限値を管理するカウンタの組み合わせで制御、管理不可能であるその他の機能についても、本発明に含まれるものである。

【0324】

以上説明したように、本実施形態によれば、同一管理部門に属する複数のカウンタの中から上限値に近いものを選択して操作部上に表示することにより、使用者に対してカウンタの情報の認識が容易になり、いずれかのカウンタが上限値に達してしまった場合には、上限値に達していないカウンタだけでは実現できないモードを実行しようとした時にアラートを出して処理続行不可能を通知し、且つ上限値に達していないカウンタだけで実現できるモードの実行を容易にするよう、上限値に達していないカウンタの中で上限値に近いものを選択して操作部上に表示し、いずれかのカウンタが上限値に達した後の作業再開を容易にすることができる。

【0325】

また、上記各実施形態において、現在のカウンタ値／上限値を表示しているが、現在のカウンタ値及び上限値に基づく情報であれば、上限値から現在のカウンタ値を減算した残枚数を表示してもよい。

【0326】

なお、上記各実施形態を組み合わせた構成も全て本発明に含まれるものである。

【0327】

以下、図55に示すメモリマップを参照して本発明に係る画像処理装置で読み出し可能なデータ処理プログラムの構成について説明する。

【0328】

図55は、本発明に係る画像処理装置で読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する模式図である。

【0329】

なお、特に図示しないが、記憶媒体に記憶されるプログラム群を管理する情報、例えばバージョン情報、作成者等も記憶され、かつ、プログラム読み出し側のOS等に依存する情報、例えばプログラムを識別表示するアイコン等も記憶される場合もある。

【0330】

さらに、各種プログラムに従属するデータも上記ディレクトリに管理されている。また、インストールするプログラムやデータが圧縮されている場合に、解凍するプログラム等も記憶される場合もある。

【0331】

本実施形態における図30、図32、図39、図40、図41、図42、図45、図46、図47、図49、図53に示す機能が外部からインストールされるプログラムによって、ホストコンピュータにより遂行されていてもよい。そして、その場合、CD-ROMやフラッシュメモリやFD等の記憶媒体により、あるいはネットワークを介して外部の記憶媒体から、プログラムを含む情報群を出力装置に供給される場合でも本発明は適用されるものである。

【0332】

以上のように、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されるとは言うまでもない。

【0333】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0334】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD

－R, DVD－ROM, 磁気テープ, 不揮発性のメモリカード, ROM, EEPROM, ROM, シリコンディスク等を用いることができる。

【0335】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0336】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0337】

また、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置に適用してもよい。また、本発明は、システムあるいは装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適応できることは言うまでもない。この場合、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムを格納した記憶媒体を該システムあるいは装置に読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

【0338】

さらに、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムをネットワーク上のデータベースから通信プログラムによりダウンロードして読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

【0339】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明に係る第1～40の発明によれば、ID別に管理される複数のカウンタの中から、設定モードに対して残枚数が必要であるいずれかのカウンタを選択して操作部上に表示し、カウンタが上限値に達してしまった場合には、アラートを出して処理続行不可能を通知するので、複数の入力・出力のパスを用いて実行する複数の画像入出力処理を複数のカウンタ情報により管理する場合でも、該複数のカウンタ情報通知の使用者に対する認識を容易にすることができる。

【0340】

また、外部へ送信した画像枚数については、重量カウント（例えば、バイト数のカウント）を行い、カウントアップの指針を明確且つ公平にすることにより、ユーザの不満要素を取り除くと共に、開発者の開発工数も軽減することができる。

【0341】

さらに、使用者が入力または出力したいモードや置数を設定した時点で、複数のカウンタの中から使用者が設定したモードに対して残枚数が必要であるカウンタを特定し、また設定されたモードや置数から入力、出力されるであろう枚数の最小値を算出し、その最小値と特定されたカウンタの残枚数を比較して、その設定のまま処理を開始するとカウンタ値が上限を超える場合には、使用者に通知して、設定変更を促すことにより、処理途中でカウンタの上限に達することを事前に使用者に明確に認識させ、使用者の意志によって設定の変更を行うことができ、使用者にとって煩わしい再開作業そのものの発生を防止することができる。

【0342】

また、上限値に達すると分かっていて使用者の意志で処理を続行した場合にも、事前に処理の再開を使用者に考慮させることができ、カウンタが処理途中に上限値に達した後の作業再開に関する使用者の負荷を軽減させることができる。

【0343】

また、ID別に管理される複数のカウンタの中からユーザが設定したモードに応じて、操作部上に表示が可能なカウンタの数だけ表示すべきカウンタを選択、また複数の候補から選択する場合にはカウンタが上限値に近い方より表示するの

で、使用者に対してのカウンタ情報の認識を容易にことができる。

【0344】

また、いずれかのカウンタが上限値に達してしまった場合には、上限値に達していないカウンタだけでは実現できないモードを実行しようとした時にアラートを出力して処理続行不可能を通知し、上限値に達していないカウンタだけで処理が実現できればその処理を行うようにし、いずれかのカウンタが上限値に達した場合の作業再開を容易にことができる。

【0345】

さらに、ID別に管理される複数のカウンタの中から最も上限値に近いものだけを操作部上に表示し、使用者に対してのカウンタ情報の認識を容易にし、いずれかのカウンタが上限値に達してしまった場合には、上限値に達していないカウンタだけでは実現できないモードを実行しようとしたときにアラートを出力して処理続行不可能を通知し、且つ上限値に達していないカウンタだけで実現できるモードの実行を容易にするよう、上限値に達していないカウンタの中で最も上限値に近いものを操作部上に表示し、いずれかのカウンタが上限値に達した後の作業を容易にすることができます等の効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の第1実施形態を示す画像処理装置を適用可能な画像入出力システムの全体構成の一例を示すブロック図である。

【図2】

図1に示したリーダ部及びプリンタ部の構成を示す断面図である。

【図3】

図2に示したリーダ画像処理部の詳細な構成を示すブロック図である。

【図4】

図1に示した制御装置の構成を示すブロック図である。

【図5】

図4に示したスキャナI/Fの画像処理を担う部分の詳細な構成を示すブロック図である。

【図6】

図5に示したA C Sカウント部の構成を示すブロック図である。

【図7】

図4に示したプリンタI／Fの画像処理を担う部分の詳細な構成を示すブロック図である。

【図8】

図4に示したG r a p h i c P r o c e s s o rの詳細な構成を示すブロック図である。

【図9】

図8に示した画像回転部の動作を説明する図である。

【図10】

図8に示した画像回転部の動作を説明する図である。

【図11】

図1に示した操作部の構成を示す平面図である。

【図12】

図11に示したL C D表示部に表示される操作画面の一例を示す模式図である。

【図13】

図12に示した送信タブを選択した場合に、図11に示したL C D表示部に表示される送信メイン画面の一例を示す模式図である。

【図14】

図11に示したL C D表示部に表示されるコピーメイン画面における画質調整一覧表示の一例を示す模式図である。

【図15】

図11に示したL C D表示部に表示される変倍サブ画面の一例を示す模式図である。

【図16】

図11に示したL C D表示部に表示される用紙選択サブ画面の一例を示す模式図である。

【図 17】

図 11 に示した LCD 表示部に表示されるソータ設定サブ画面の一例を示す模式図である。

【図 18】

図 11 に示した LCD 表示部に表示される両面コピー設定サブ画面の一例を示す模式図である。

【図 19】

図 11 に示した LCD 表示部に表示される送信メイン画面の一例を示す模式図である。

【図 20】

図 11 に示した LCD 表示部に表示される送信サブ画面の一例を示す模式図である。

【図 21】

図 12 に示したボックスタブを選択した場合に、図 11 に示した LCD 表示部に表示されるボックスメイン画面の一例を示す模式図である。

【図 22】

図 21 に示したボックス番号ボタンを押下した場合に、図 11 に示した LCD 表示部に表示されるボックス内容表示画面の一例を示す模式図である。

【図 23】

図 11 に示した LCD 表示部に表示されるボックス内ドキュメントプリントサブ画面の一例を示す模式図である。

【図 24】

図 11 に示した LCD 表示部に表示されるボックス内ドキュメント読み込みサブ画面の一例を示す模式図である。

【図 25】

図 11 に示した LCD 表示部に表示されるボックス内ドキュメント送信サブ画面の一例を示す模式図である。

【図 26】

管理者モードにおいて図示しない上限設定ボタンを押下した場合に、図 11 に

示したLCD表示部に表示される部門選択画面の一例を示す模式図である。

【図27】

図26に示した部門選択画面内のOKボタンを押下した場合に、図11に示したLCD表示部に表示されるカウンタ選択画面の一例を示す模式図である。

【図28】

図27に示したカウンタ選択画面内のOKボタンを押下した場合に、図11に示したLCD表示部に表示される確認画面の一例を示す模式図である。

【図29】

図28に示した確認画面内のOKボタンを押下した場合に、図11に示したLCD表示部に表示されるカウンタ選択画面の一例を示す模式図である。

【図30】

本発明の画像処理装置における第1の制御処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図31】

本発明の第1実施形態を示す画像処理装置において、カウンタが表示されたコピーメイン画面の一例を示す模式図である。

【図32】

本発明の画像処理装置における第2の制御処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図33】

各カウンタの上限値と実行可能処理の組み合わせを示す図である。

【図34】

図11に示したLCD表示部に表示されるカウンタが上限値に達した場合の操作部画面の一例を示す模式図である。

【図35】

図11に示したLCD表示部に表示される送信画面の一例を示す模式図である。

。

【図36】

図11に示したLCD表示部に表示される送信画面においてカウンタが上限値

に達した場合の画面の一例を示す模式図である。

【図37】

図11に示したLCD表示部に表示される送信画面の一例を示す模式図である。

。

【図38】

図11に示したLCD表示部に表示される送信画面の一例を示す模式図である。

。

【図39】

本発明の画像処理装置における第3の制御処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図40】

本発明の画像処理装置における第4の制御処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図41】

本発明の画像処理装置における第5の制御処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図42】

本発明の画像処理装置における第6の制御処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図43】

各カウンタの上限値と実行可能処理の組み合わせを示す図である。

【図44】

図11に示したLCD表示部に表示される送信画面においてカウンタが上限値に達した場合の画面の一例を示す模式図である。

【図45】

本発明の画像処理装置における第7の制御処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図46】

本発明の画像処理装置における第8の制御処理手順の一例を示すフローチャート

トである。

【図47】

本発明の画像処理装置における第8の制御処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図48】

本発明の第3実施形態を示す画像処理装置において、カウンタが表示されたコピーメイン画面の一例を示す模式図である。

【図49】

本発明の画像処理装置における第9の制御処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図50】

カラー入出力可能な画像形成装置における実行処理に応じた操作部上に表示するカウンタを示す図である。

【図51】

カラー入出力可能な画像形成装置における実行処理に対してどのカウンタが上限値に達していなければよいか示す図である。

【図52】

カラー入出力可能な画像形成装置におけるカウンタが上限値に達した場合の操作部画面の一例を示す図である。

【図53】

本発明の画像処理装置における第10の制御処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図54】

各カウンタの上限値と実行可能な処理の組み合わせを示す図である。

【図55】

本発明に係る画像処理装置で読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する模式図である。

【符号の説明】

100 画像入出力システム

200 リーダ部
300 プリンタ部
110 コントローラ部
400 LAN
180, 190 PC
112 CPU
114 ROM
116 DRAM
136 SRAM
162 HD
171 管理手段